nia

Georg Fuchs
Chemiker
HEIDELBERG
Block 48

LES SCIENCES DE LA NATURE

EN FRANCE, AU XVIIIe SIÈCLE

DU MÊME AUTEUR

Le Sentiment de la Nature en France de J.-J. Rousseau à Bernardin de Saint-Pierre. Paris, 1907 (Hachette et Cie, éditeurs). In-8°.

L'Alexandrin français dans la deuxième moitié du XVIIIe siècle. Toulouse, 1907 (Ed. Privat, éditeur). In-8°.

Le Texte de « La Nouvelle-Héloïse » et les éditions du XVIIIe siècle. Genève, 1910 (Jullien, éditeur). In-8°.

D. MORNET
Docteur ès lettres, Professeur au lycée Carnot.

LES SCIENCES DE LA NATURE

EN FRANCE, AU XVIIIe SIÈCLE

UN CHAPITRE DE L'HISTOIRE DES IDÉES

LIBRAIRIE ARMAND COLIN
Rue de Mézières, 5, PARIS
1911

Droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays.

Digitized by the Internet Archive
in 2009 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/sciencesdelanat00morn

AVANT-PROPOS

L'histoire des sciences s'est depuis longtemps organisée. Dès le XVIIIe siècle Montucla écrivait une *Histoire des Mathématiques*, Savérien une *Histoire des progrès de l'esprit humain dans les Sciences physiques et dans les Sciences naturelles*, de Loys un *Abrégé chronologique pour servir à l'histoire de la physique*, Gobet une *Histoire des minéralogistes*, Condorcet une *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*. Mais cette histoire s'est proposée presque toujours les mêmes fins; elle est l'histoire des *découvertes*. Elle suit la limite extrême de la lumière; elle rappelle ces compilations qui s'intitulaient il y a cinquante ans « Victoires et Conquêtes ». Condorcet se plaignait déjà que l'histoire des sciences n'ait été que « l'histoire de quelques hommes ». Une autre histoire nous semble possible, celle qui ne sera plus *individuelle* mais *sociale*, l'histoire de la science qui se fixe et qui se diffuse. Cette pointe

de lumière, qui marque incessamment le dernier progrès dans l'inconnu, ne s'avance pas d'un mouvement continu. La marche est parfois tortueuse; il y a des rayons qui s'élancent et qui s'évanouissent; derrière elle il reste le plus souvent des zones indécises, où luttent le passé et le présent. Un lent travail intérieur rejoint et précise les lueurs éparses. Surtout il y a des transformations profondes qui renouvellent le milieu. La clarté des sciences n'est pas de celles qui n'agissent jamais. Là où elle pénètre ce sont peu à peu les conditions de la vie qui se trouvent changées, toute une adaptation des mœurs à la lumière qui les enveloppe. Ce n'est pas seulement notre intelligence qui se fait plus sûre, c'est notre existence tout entière qui peut insensiblement évoluer vers de nouvelles destinées.

Cette histoire de la fixation des sciences et de leurs répercussions sociales se justifie trop clairement. Nul doute que l'histoire traditionnelle des sciences n'ait des raisons qui l'appuient. Elle satisfait notre vanité; c'est le coup d'œil qui mesure le chemin parcouru. Elle enseigne aussi constamment les raisons des défaites et celles des succès, elle peut être la meilleure leçon de méthode. Mais elle se heurte aussi trop souvent à ce qui ne s'exprime pas en raisons claires, au mystère du génie, au mystère de la découverte. L'histoire

intérieure des sciences ne touche pas aux mêmes obstacles.

Elle étudie comment s'établit dans ces sciences et pour la moyenne de ceux qui la cultivent un niveau d'équilibre. Elle montre comment la découverte isolée, aventureuse ou contestée, devient peu à peu ce qui est stable. Par là elle nous fait comprendre ce que c'est que la vie organique de la science. Elle justifie, par l'exemple des sciences déjà fortes, les espoirs des sciences ébauchées; elle enseigne comment elles ont triomphé lentement des luttes intérieures, comment ce qui n'était d'abord que pénombre est devenu la pleine clarté. Surtout, en mêlant sans cesse la spéculation scientifique à la vie, dont la science ne se sépare pas dans ses sources, et qu'elle rejoint dans tous les cas par ses conséquences, elle lie l'histoire des sciences à l'histoire des destinées humaines; elle rattache, comme il convient, à l'histoire sociale ce qui a depuis cent ans transformé les sociétés. Ainsi bien des problèmes peuvent s'éclairer ou se résoudre. Nous saurons mieux pour les savants ce que Taine a voulu déterminer pour les lettres ou pour les arts : quels liens étroits ou fragiles attachent la pensée géniale à toutes les pensées qui l'entourent. Nous saurons comment les pensées d'exception, celles qui découvrent, conquièrent les pensées

moyennes; comment dans les luttes de méthodes et de principes l'accord peu à peu se fait, le progrès se fixe. Enfin c'est par une telle histoire que nous ferons mieux comprendre les péripéties d'une lutte jusqu'ici incessante : la lutte entre la science et le « pragmatisme », entre l'ardeur de la recherche et le respect de la tradition, entre le désir de ce qui est vrai et le scrupule de ce qui est utile, entre l'espoir de savoir et la volonté d'être heureux. Des épisodes bien choisis pourront nous apprendre pourquoi ces luttes se nouent, comment elles se poursuivent et comment elles se décident.

De tous ces épisodes nous avons choisi l'étude des sciences de la nature au XVIIIe siècle. Les faits nous ont conduit à donner à l'histoire naturelle la place essentielle. Il importe que la science étudiée n'en soit pas à ses premières ébauches qui la laissent trop loin d'elle-même, du succès et de la vie. Il importe aussi que son triomphe ne soit pas encore de ceux qui font loi. L'histoire naturelle au XVIIIe siècle en est justement à cette période héroïque où la lutte est vigoureuse et le succès incertain. Surtout l'histoire naturelle, mieux que toute autre science, s'est liée dès ses débuts à l'existence sociale, en enchaînant la vie à la spéculation. Mathématiques et physiques ont pu passer aisément, malgré quelques heurts, pour

des tentatives sur la matière brute dont l'âme humaine, principe spirituel, resterait aisément séparée. Mais l'histoire naturelle c'est la vie, c'est la ressemblance au moins extérieure avec ce que nous sommes, c'est l'empiètement possible, menaçant, avéré, de l'enquête scientifique sur la tradition, de la *libido sciendi* sur le respect et l'autorité. Et de fait c'est autour d'elle que la première grande bataille fut engagée et que la première victoire fut décidée.

Cette histoire naturelle du XVIIIe siècle nous offre encore le privilège d'unir l'histoire des sciences et celle des lettres. Buffon ne la résume pas pour les savants, mais il la symbolise pour ceux qui ne sont pas des spécialistes. Ce n'est pas lui qui attache les curiosités à l'étude des insectes ou des fossiles; mais c'est bien lui qui donne à la science l'auréole de la gloire littéraire et du triomphe éclatant. Par lui nous saurons mieux comment le succès se détermine, comment s'opposent à l'occasion ceux qu'il faut seulement convaincre et ceux qui veulent avant tout qu'on leur plaise.

Une histoire des sciences ainsi conçue nous excuse de n'être qu'historien et de n'avoir pas pour les sciences, et malgré notre goût pour elles, de compétence technique. L'histoire des découvertes, l'histoire scientifique des sciences ne peut

être tentée que par les spécialistes. Mais cette histoire sociale n'a pas les mêmes exigences. Il s'agit pour elle de déterminer surtout les actions et réactions historiques de la science et de la vie. L'étude des méthodes scientifiques ne nous intéresse que lorsqu'elles deviennent stables et universelles, lorsqu'elles font partie de la pensée moyenne. Elles n'ont plus rien dès lors qui ne soit accessible, si l'on a quelque goût pour l'esprit scientifique et pour sa philosophie.

Nous n'avons pas parlé de la botanique. Buffon, qui est au centre de cette étude, ne s'en est jamais occupé. Son histoire se sépare sans inconvénient d'une étude générale sur l'histoire naturelle. Nous en avons dit d'ailleurs l'essentiel dans notre ouvrage sur le *Sentiment de la nature en France de J.-J. Rousseau à Bernardin de Saint-Pierre* [1].

La méthode de ce livre est celle que nous avons essayé de justifier dans notre travail sur le *Sentiment de la nature. Nous prions seulement qu'on lise dans les expressions qui résument : « d'autres — bien d'autres — de nombreux auteurs, etc. », autre chose que des formules commodes et qui dissimuleraient des conclusions hâtives et le vague de l'information. Quand nous écrivons par exemple « dix autres », c'est qu'on trouvera à l'Appendice, dans nos références, au moins dix noms et dix références complémentaires*. Bonne ou mauvaise, notre information ne donne strictement que ce qu'elle sait [2].

1. Hachette, 1907.

2. Nous donnons en notes quelques très brèves indications sur une quarantaine de savants de second plan dont l'œuvre garde quelque intérêt. Les autres n'interviennent que comme documents.

LES SCIENCES DE LA NATURE
EN FRANCE
AU XVIIIe SIÈCLE

PREMIÈRE PARTIE

LA « DÉPURATION[1] » DE LA SCIENCE

CHAPITRE I

LE GOÛT POUR L'HISTOIRE NATURELLE AVANT BUFFON

M. le chevalier du Breuil écrit en 1732 à M. le Prieur de Jonval : « Tout le monde devient philosophe chez nous. » Entendons, puisque c'est l'abbé Pluche qui les fait parler, que le chevalier et le prieur ne sont pas de ces philosophes qui menacèrent le trône ou l'autel. La philosophie, vers 1730, c'est aussi la

1. Nous choisissons un mot adopté par Buffon dans ses *Époques de la nature*, en parlant de l'atmosphère, après qu'il eut renoncé à *épuration* et *purification*.

science, et parmi les sciences la « physique[1] » ou la science de la nature. C'est tout ce qui s'inquiète non des règles du goût mais des principes des choses et des lois de l'univers. Ces principes et ces lois, on commence à les étudier avec ardeur dans les salons où l'on cause et dans les mondes où l'on s'engoue.

Les curiosités mondaines ont pesé sur les destinées de la « physique ». Condorcet se promettait d'examiner ce que dut l'esprit humain à l'oubli que les savants firent du latin. Les conséquences sans doute en furent profondes. Elles s'accentuèrent lorsque les « Physiques » en langue vulgaire trouvèrent des lecteurs parmi ceux qui lisent non pour travailler mais pour se distraire et s'informer. Une science qui s'enferme dans le cercle de quelques spécialistes s'isole par là même de la vie sociale; elle reste étrangère aux progrès de cette société. Liée au contraire à la vie moyenne par les curiosités qui vont vers elle, elle prend sa place dans les forces qui meuvent les hommes. Il importe donc de marquer brièvement que, dès la première moitié du XVIIIe siècle, les sciences de la nature ont conquis leurs fidèles au delà de l'Académie des Sciences et du *Journal des Savants*.

Le lieutenant des chasses, Le Roy, louait, en 1749, le comte de Tressan du noble courage qu'il avait de « cultiver la philosophie dans un pays où une personne de son rang est obligée d'être savante inco-

1. Le terme de *physique* pendant la première moitié du XVIIIe siècle, et souvent jusqu'à la fin, désigne l'ensemble des sciences de la nature. C'est avec ce sens qu'on le rencontrera dans un certain nombre de nos citations.

gnito ». Le Roy exagère, pour l'agrément de la flatterie. Diderot et d'autres ne s'accordent pas avec leur ami Le Roy. « L'histoire naturelle, écrit Jean-Jacques à M. de Sainte-Marie, peut passer aujourd'hui, par la manière dont elle est traitée, pour la plus intéressante de toutes les sciences. » Et Diderot reconnaît « le penchant que les esprits paraissent avoir à l'histoire de la nature ». Les journaux qui ne sont pas au service de la science mais du succès, accueillent peu à peu ces curiosités. Les *Bibliothèques* de Le Clerc, la *Bibliothèque britannique*, journaux graves, le *Mercure* et les feuilles de Desfontaines qui le sont moins, mêlent aux théologies, à l'érudition ou aux pièces fugitives, les dissertations sur le cœur de la tortue ou la trompe des papillons. Des raisons fortuites mais puissantes hâtèrent ce triomphe d'une science toute nouvelle. L'abandon du latin fut sans doute, comme le voulait Condorcet, une des plus fortes. Quand on consulte la *Bibliographie* qu'Hérissant donna, au XVIIIe siècle, de l'histoire naturelle, on voit la proportion des livres latins décroître très rapidement après 1700. Mais il y eut des causes plus frivoles et partant plus efficaces. Ce n'est guère l'amour des labeurs sévères qui fait la fortune des idées et l'histoire naturelle fut servie par autre chose que le goût du vrai. Elle s'allia des passions humaines.

Il y en eut une ou deux qui furent pacifiques et une autre qui fut turbulente. Elles s'accordèrent pour séduire d'innombrables loisirs. L'histoire naturelle eut pour elle ce que n'avaient ni les mathématiques, ni la mécanique : le goût de la collection. On sait que la passion est impérieuse. Elle fit merveille dès

le début du siècle. « Elle se répandit, dit Deluc[1] en 1779, tout à coup, au commencement de cette génération. » Goût médiocre, sans doute, et qui ne supposait à l'ordinaire que la chasse aux pièces rares et l'orgueil des belles vitrines. « Les simples curieux, dit un conchyliologue réputé, Dezallier d'Argenville, sensibles au plaisir de la vue, n'y recherchent que le coup d'œil. » Mais ces simples curieux furent légion. Il y eut pour eux des marchands. Gersaint et Mortain, au pont Notre-Dame, vendent des plantes, coquilles, animaux des Indes. Gersaint organise des ventes périodiques que l'on regarde « comme un amusement ». Le *Mercure* renseigne les débutants. Les cabinets se multiplient. Nous en possédons des listes copieuses où l'on trouve des ducs, des présidents du parlement, des maîtres des comptes, des congrégations, des abbés, des médecins et des dames. La province n'est pas en reste. « Il n'y a guère de villes principales dans les provinces, dit Gersaint, où il ne se trouve quelques cabinets de ce genre et surtout à Marseille, à Montpellier, à Nantes et à Rouen. » Même on y trouve un fabricant de tapis, un commerçant du Havre et un Dieppois qui est brasseur.

Il y eut pour certains esprits des curiosités plus actives et qui s'associèrent les plaisirs invincibles de la surprise et du merveilleux. Les insectes n'étaient guère, en apparence, que des « jeux de la nature » ou des « excréments de la terre ». On concevait une histoire des oiseaux; on concevait mal une histoire des insectes. Or Réaumur en écrivit une (1734-1742)

1. Les frères J.-A. et G.-A. Deluc, célèbres naturalistes génevois (1727-1817; 1729-1812).

qui fut un triomphe. Il révéla qu'il y a des prodiges dans l'entonnoir du fourmi-lion. On découvrit les instincts des insectes avec des yeux émerveillés. Réaumur devint illustre, comme Fontenelle ou comme Voltaire : « Dans les pays où l'on place au rang des dieux les grands hommes, dit un écrivain qui n'avait pas le sens du respect, le marquis d'Argens, ce physicien aurait déjà des autels. » Bien des fidèles y seraient venus, des savants illustres comme Bonnet[1], comme Trembley[2], comme l'abbé Nollet qui fut son élève, comme d'autres qui sont moindres. Pour ses observations et ses collections, Réaumur trouva des correspondants dans toutes les parties du monde. Le célèbre Poivre lui apporta des Indes une collection d'oiseaux. Rue de la Raquette, au faubourg Saint-Antoine, on se presse pour admirer son cabinet et ses expériences. Le roi lui-même s'informe « des nouvelles découvertes sur les insectes », et prie Réaumur de lui raconter leurs merveilles. Les journalistes se font l'écho de ces enthousiasmes, le *Journal des Savants*, l'abbé Desfontaines, le *Mercure*, le *Journal Encyclopédique*. Dans 500 bibliothèques du XVIIIe siècle dont nous avons dépouillé les catalogues l'*Histoire des Insectes* installe ses lourds in-4° sur 82 rayons.

Par elle il devient de mode d'examiner les cirons et les mites : « Tout cela, disait Desfontaines, n'est pour ainsi dire que le jardin de la *Physique*. L'esprit s'y promène avec une pleine satisfaction; il y respire

1. Ch. Bonnet, de Genève (1720-1793), qui fut illustre au XVIIIe siècle, comme philosophe et naturaliste.

2. A. Trembley, né à Genève (1710-1781), célèbre surtout par la découverte des polypes.

un air doux et serein. » Bien des gens hantèrent ces savants bosquets. « Le goût de faire des collections d'insectes, écrit Réaumur, gagne journellement. » Pour le satisfaire on résume Réaumur, Bazin « à l'usage de tout le monde » en 1747, Beaurieu en 1764 « à l'usage des enfants ». L'abbé Mayeul-Chaudon a grand soin de placer ces abrégés dans sa *Bibliothèque d'un homme de goût*. Les auteurs qui compilent, à l'usage des gens du monde ou des collèges, des traités d'histoire naturelle donnent souvent aux insectes la place d'honneur. Pluche, dont nous parlerons tout à l'heure, a demandé à Réaumur des conseils. Avant Bernardin de Saint-Pierre et les splendeurs de son fraisier, il sait montrer à ses lecteurs que « la seule tête d'une mouche est pleine de bouquets et de diamants. L'aile d'un moucheron, qui ne paraît d'abord que comme un petit chiffon blanchâtre et sans beauté, vue avec plus d'attention se trouve unie comme une glace et brillante comme l'arc-en-ciel. » Pour les Parisiens, voici plus tard une *Histoire des Insectes des environs de Paris* par Geoffroy (1762); pour les enfants des *Leçons élémentaires* du P. Cotte (1784), etc.

Les insectes pourtant offraient des inconvénients. Leur poursuite est parfois malaisée; ils offusquent les délicatesses et il est difficile de les conserver. Surtout, s'ils offrent des surprises et des merveilles ils n'offrent pas d'autres mystères que celui de la vie. Le triomphe de l'histoire naturelle s'acheva par une curiosité à la fois plus dramatique et plus commode, celle des fossiles. Ils se rangeaient aisément dans les vitrines, et leurs formes inertes éveillaient les plus troublants des problèmes. Qu'étaient-ils et d'où

venaient-ils? Monuments de l'histoire du monde ou simples jeux de la nature? Ils attiraient à eux tous ceux que hantait le mystère des origines et tous ceux qui pensaient menacer ou défendre la tradition de la *Genèse*. On poursuivit donc les cornes d'Ammon et les oursins dans toutes les carrières. En 1742, Bourguet[1] se plaignait que la France « n'ait pas imité les collectionneurs de Hollande, Allemagne, Italie, Suisse ». Plaintes un peu tardives, si bien d'autres témoignages nous affirment l'engouement d'une « quantité de curieux » pour cette « récréation de l'esprit et des yeux », la « multitude immense de fossiles » qui forment le fond des cabinets. Gersaint, le marchand du pont Notre-Dame, en tient boutique fort achalandée : « Cette curiosité et tout ce qui concerne l'histoire naturelle est à présent en grande fureur à Paris et dans les provinces[2]. » Les journaux insèrent ses annonces. En 1736 il publie un *Catalogue raisonné des Coquilles*, qui est une compilation fort savante et qui trouva place dans nombre de bibliothèques. Le *Mercure de France* ou le *Journal de Verdun* associent délibérément aux agréments des « pièces fugitives en prose et en vers », ceux plus austères des pétrifications. Le *Mercure* abrite constamment des polémiques loquaces et véhémentes, des comptes rendus minutieux. Les chansons s'en mêlent ou du moins les vers : « Si la nacre de mes nautiles », chante Nogaret,

1. Bourguet, mathématicien et naturaliste réputé, né à Nîmes (1678-1742).

2. Voici, par curiosité, quelques prix de ventes de séries de fossiles à la vente du cabinet Geoffroy en 1754 : 13 livres, 5 — 12 livres — 21 livres — 18 livres — 22 livres, 5, etc...

M'amène des admirateurs,
Un plus grand nombre d'amateurs
Se rend chez moi pour mes fossiles.

Tout cet engouement qui lia ainsi pour des choses sérieuses les gens d'études et ceux du monde, ceux qui collectionnent et ceux qui polémiquent, se marque et pour ainsi dire se symbolise par le triomphe d'un livre, à peu près inconnu aujourd'hui, et qui remplit vraiment la première moitié du XVIIIe siècle. De 1700 à 1750 il y a des gens illustres qui publient des livres justement célèbres. Il y a Voltaire et il y a Marivaux ; il y a *Manon Lescaut* et les *Considérations*. Pour les sciences mêmes, il y a Fontenelle et les *Éléments de la Philosophie de Newton*. Et les lecteurs de Voltaire ou de Fontenelle ou même de l'abbé Prévost ne s'y sont pas mépris sans doute. Ils ont su ou ils ont dit qu'ils étaient plus grands que l'abbé Pluche et que les *Lettres Philosophiques* avaient plus de poids que le *Spectacle de la Nature*. Pourtant de ce *Spectacle de la Nature* ils ont lu les neuf volumes plus souvent et plus volontiers qu'aucun autre livre contemporain. L'abbé Pluche [1] pensait que le spectacle de la nature, de tout ce qui n'est pas la vie humaine, méritait d'être révélé aux gens du monde et aux enfants. Il se souvint d'un Anglais, Milord Stafford, qu'il avait connu à Rouen, de sa femme et de son fils et des doctes entretiens qu'ils avaient échangés. Ils devinrent le comte, la comtesse et le chevalier. Lui-même se vêtit de la dignité de Prieur. Il s'informa diligemment des bons traités d'histoire naturelle. Il observa par

1. L'abbé N.-A. Pluche (1688-1761) écrivit, outre le *Spectacle*, des ouvrages de pédagogie.

lui-même avec quelque sagacité. Il s'évertua à gâter par la grâce pesante de ses dialogues une science qui était souvent ingénieuse et précise. On s'engoua des dialogues et de la science. Le *Spectacle de la Nature* est par son influence un des grands livres du XVIIIe siècle. Il rivalise assurément pour le nombre de ses lecteurs avec l'*Histoire Naturelle* de Buffon. Il eut dix-huit éditions pour le moins, sans compter deux éditions d'un *Abrégé*. On le traduisit en anglais, italien, espagnol, allemand[1].

Ce triomphe est confirmé par de copieux témoignages. Sans doute, comme pour Réaumur ou pour Buffon, il y eut des voix discordantes, des jalousies ou des scrupules. Voltaire, Diderot, le comte de Tressan ou Mme Roland s'irritèrent ou s'ennuyèrent. Mais ils ne pesèrent rien auprès des autres, de ceux qui louèrent. « Approbation générale pour le style et pour la méthode », dit l'abbé Nollet. Rousseau est moins scrupuleux que Voltaire et le futur Girondin Brissot moins dédaigneux que Mme Roland; car l'un destine le *Spectacle* à son élève, M. de Sainte-Marie, et l'autre le « dévore » à dix ans. Les femmes qui se piquaient de choses sérieuses écoutèrent avec complaisance la comtesse de l'abbé Pluche. Le *Journal des Dames* unit dans la louange Pluche avec Buffon. La mère du comte de Montlosier l'associe dans ses souvenirs et sa gratitude avec les *Mondes* de Fontenelle. Il y eut Desfontaines enfin, qui fut le journaliste le plus

1. Dans cinq cents catalogues de bibliothèques du XVIIIe siècle que nous avons consultés, il y a le *Discours sur l'Inégalité* de Rousseau 76 fois, l'*Encyclopédie* 82 fois, la *Nouvelle Héloïse* 165, les *Œuvres* de Voltaire 173, celles de Buffon 202, et le *Spectacle de la Nature* 206.

notoire, celui qui eut pour public tous ceux qui n'étaient ni des philosophes ni des gens sévères et qui voulaient qu'on leur parlât de choses frivoles avec le respect qui convient pour les puissances civiles et pour celles du dogme. Desfontaines s'employa à la gloire de Pluche avec une ardeur jamais lassée : « L'un des ouvrages les plus utiles et les plus amusants qui aient paru depuis plusieurs années... J'en connais peu où il y ait tant de savoir et d'esprit, tant de lumières et de goût, réunis ensemble. » D'autres journaux font cortège à Desfontaines, le *Journal Encyclopédique*, le *Mercure*, le *Journal des Savants* lui-même.

Ainsi le succès de l'histoire naturelle se confirme par un livre qui résume, qui fixe et qui adapte. Le *Spectacle de la Nature* devint réellement le manuel de la science nouvelle et le rendez-vous commode des curiosités. Il acheva de mêler l'histoire naturelle non plus aux polémiques des gens de science et à leurs labeurs ignorés, mais au courant des pensées et des distractions moyennes. C'est lui, dit, en 1749, le poète Dulard qui a répandu le goût de la nature « jusque dans le grand monde ». Par lui, dès 1740, l'histoire naturelle a poussé dans la vie sociale des racines profondes. Buffon donnera seulement à la science d'autres raisons de succès. Ces raisons valent qu'on les précise.

Avant Buffon, l'opinion mondaine ne vint à l'histoire naturelle que par des biais. Curiosités, nous l'avons dit, de collectionneurs qui s'engouent des belles vitrines. Curiosités pour ce qui révèle des merveilles dans les choses familières et méprisées, dans les chenilles et dans les teignes. Curiosités pour ce qui associe au plaisir de savoir le problème de l'origine

du monde, de la *Genèse* et de la Révélation. Buffon au contraire se présentera avant tout comme un homme de science. Il s'escortera de l'anatomie austère de Daubenton. Il exposera dans le détail les expériences et les longues études du laboratoire. Aux « grandes vues », il associera des raisons d'anatomie et de physiologie. Il donnera aux gens du monde l'illusion de pénétrer dans le Temple même. Avant lui les raisons étrangères à la science traînaient après elles des tendances qui furent pour la science encombrantes ou périlleuses. La curiosité et le goût de la polémique ne s'inquiètent guère des prudences qui règlent les enquêtes scientifiques; il arrive que la vérité nous donne des choses une image plus simple ou moins flatteuse que nos chimères ou nos intérêts. Avant Buffon le goût de la science vraie se mêla constamment aux survivances obstinées de la fantaisie ou du merveilleux.

Enfin le succès de l'histoire naturelle, celui des Gersaint, des Pluche et des Réaumur, ne fut pas un succès littéraire. Les coquilles et les insectes qui charmèrent les dames et les gens du monde plurent par autre chose que les grâces du discours. Il y eut bien un polygraphe, Ladvocat, pour accorder à Réaumur l'agrément, l'esprit, la clarté et l'élégance. Mais on fut à l'ordinaire moins généreux et plus clairvoyant. Voltaire jugeait le style de Pluche ridicule. On s'abstint pour le moins d'en parler, comme on ignora celui de Réaumur. Cette médiocrité littéraire des ouvrages qui réussirent eut des conséquences. Fontenelle avait écrit la *Pluralité des Mondes* pour que l'astronomie offrît aux marquises les grâces familières aux choses dont elles se parent. On risquait,

par son exemple, d'avoir une anatomie de salon et une géologie de boudoir. Il se trouva que Pluche était un régent de collège plus laborieux que bel esprit. Réaumur fut un savant sans éloquence, Gersaint et les autres des marchands ou des gens sans élégances. Par là la science se garda, jusqu'à Buffon, des scrupules qui sacrifient la science au « goût » et à l'art la vérité. Par là le succès de Buffon fut plus décisif. En le lisant on trouva un grand écrivain; on l'en paya par l'enthousiasme et par la gloire. L'œuvre de Buffon et la science tout entière eurent à compter avec ce triomphe.

CHAPITRE II

LA LUTTE CONTRE LE MERVEILLEUX

On sait que la science et le merveilleux furent longtemps dans les meilleurs termes. On n'interrogea d'ordinaire la nature que pour lui prêter ses chimères. La chimie était à peine dégagée de l'alchimie, prospère encore au XVIIIe siècle. L'astronomie se liait à l'astrologie que des gens graves continuaient à discuter quand parut l'*Encyclopédie*. La physique tendit la première à se libérer. Par l'influence de la mécanique liée strictement aux raisons du calcul, elle dut se plier à des méthodes rigoureuses. L'abbé Nollet qui fit d'elle une science universitaire et mondaine se plaignait pourtant en 1775 : « L'amour du merveilleux est un poison séduisant dont les meilleurs esprits ont peine à se garantir; il fait peut-être autant de mauvais physiciens que l'étude et les plus heureuses dispositions en forment de bons. » De ce poison les naturalistes s'enivrèrent obstinément. Pluche se flattait, en 1732, de substituer « le goût de la belle nature et l'amour du vrai au

faux merveilleux des fables et des romans »; mais les romans et les fables avaient des attraits qui furent tenaces. En 1763 le compilateur Alléon Dulac regrettait que l'on cherchât dans la physique et l'histoire naturelle « moins l'utile que le neuf, le rare et le merveilleux ». Entendons que ce rare et ce merveilleux prolongeaient les plus puériles et les plus absurdes des crédulités. Les abeilles de Réaumur étaient « rares » et les polypes de Trembley étaient « merveilleux »; mais ces prodiges ne se révélaient qu'à des enquêtes lentes et laborieuses. Il était plus aisé d'imaginer que d'observer et d'expérimenter. On ne s'en fit pas faute.

Pendant le XVIIIe siècle tout entier d'ingénieux compilateurs se donnèrent pour tâche de séduire les lecteurs par les « Merveilles de la nature ». L'entreprise pouvait se défendre. Il existe encore une *Bibliothèque des Merveilles*. Mais le merveilleux du XVIIIe siècle fut de ceux qui firent injure aux méthodes des Réaumur, des Pluche et des Buffon. Les lecteurs mêmes qui s'extasièrent ne furent pas des lecteurs de hasard et d'esprit borné. D'un bout à l'autre du siècle, sous des formes diverses, et jusqu'en 1781 on publie ces compilations. Les auteurs qui nous conduisent sur ces routes semées de prodiges et d'enchantements ne sont pas toujours d'obscurs besogneurs. Denyse, le P. Bougeant, Vallemont, ont les honneurs des rééditions. Les journaux parlent d'eux, non seulement le *Mercure*, mais le *Journal Encyclopédique* et fort souvent le *Journal des Savants*; leurs réserves sont rares et leurs éloges bienveillants.

Voici donc, couverts par l'autorité du *Journal des*

Savants, et pour la surprise flattée de tant de gens qui les lurent, l'histoire d'un chien parlant qui date de 1731, le cas du basilic dont le regard tue plus promptement qu'un coup de pistolet, comme le prouvent des exemples et des expériences de 1724. Voici, en 1723, des roses qui poussent sur des saules, des arbres qui se transplantent d'eux-mêmes et peut-être — car la chose n'est pas sûre — « les vertus peu croyables des plantes », dont un arbre qui sait parler. Les années passent et la nature est aussi féconde en surprises. Voici, agréés par le *Journal Encyclopédique* en 1773, des cornes qui poussèrent sur la cuisse ou la tête d'une femme, l'homme porc-épic et celui qui a ses règles. Voici, mais cette fois le siècle s'achève et le *Mercure* lui-même résiste et proteste, un homme (né à Blois en 1726) qui a dans les yeux deux cadrans peints distinctement; un autre qui inscrit dans ses prunelles : « sit nomen Domini benedictum »; une femme qui accouche d'une fille laquelle accouche dans les huit jours d'une autre fille; et ce noyé enfin qu'on retira vivant de l'eau au bout de sept semaines.

Tout cela n'est que hasards peut-être : il y a des merveilles plus stables et plus décisives et qui ont pour elles le consentement des générations. Telles les « propriétés merveilleuses et surnaturelles de quelques lacs, eaux dormantes et fontaines »; le lac de Fungoa en Chine dont l'eau est transparente quand le mandarin a l'âme juste, mais qui se trouble et s'épaissit quand il est avaricieux et tyrannique; la fontaine de Bohême qui suspend son cours une année entière quand une femme impure a touché ses eaux; ou celle qui s'arrête et celle qui se trouble pour avertir « deux nobles familles » d'une mort prochaine.

Il y a enfin des merveilles qui sont plus sûres encore, car elles sont attestées non par un livre, mais par plusieurs, et par les témoignages d'une universelle curiosité. Il n'est pas douteux par exemple qu'il y ait des « hommes marins », et des sirènes, car depuis le temps d'Ulysse jusqu'à celui de Buffon, toutes sortes de gens les ont vus, touchés et interrogés. L'Anglais Martin, dont la *Grammaire des Sciences* fut célèbre, traduite en français en 1741 et rééditée en 1764 « suspend sa croyance » pour ces sirènes comme pour les griffons, phœnix, dragons, satyres, licornes, etc... Il cite pourtant des témoignages. Maillet[1] dédie son livre du *Telliamed* à Cyrano de Bergerac et il n'est pas assuré qu'il croie à l'homme-poisson, notre ancêtre. Mais le P. Bougeant a des exemples, le *Journal Encyclopédique* en trouve dans la *Gazette Littéraire* de Berlin, et il les cite en 1764 pour les accepter pertinemment. Avec les hommes dans la mer il y a les animaux dans les cailloux. Dezallier d'Argenville, géologue notoire et qui compte encore dans l'histoire de la science, a vu, dessiné dans une pierre, un groupe de trois hommes qui paraissaient converser, et l'un d'eux avait son chapeau et son bâton. Les animaux qui vivent dans les pierres eurent de plus décisives autorités. Le *Journal Encyclopédique* sait en 1737 qu'on a trouvé des crapauds dans un arbre, un caillou, un œuf. Il croit encore sans restriction, en 1762, aux animaux « trouvés vivants dans les corps solides ». Lecat, qui fut de plusieurs académies, et dont le nom fait auto-

1. B. de Maillet, consul de France en Égypte (1656-1738), connu surtout par les recherches géologiques et les hypothèses aventureuses de son ouvrage posthume, le *Telliamed*.

rité, écrit en 1755 un *Mémoire sur des animaux trouvés vivants au centre des corps solides*. Le *Mercure de France* les accepte, comme le Lyonnais Alléon Dulac dont la compilation fut rééditée. Même il n'est pas sûr que la nature ne trahisse pas de plus merveilleux secrets. Le XVIe siècle et le XVIIe se sont passionnés pour les mystères de la *Palingénésie*, pour les magiques formules qui permettent de rendre à la vie les animaux et les plantes desséchés et broyés. Dix savants et plus dont quelques-uns sont connus, Digby, le P. Kircher, Paracelse, de la Brosse affirment qu'ils ont mené à bien l'entreprise. Le XVIIIe siècle les crut encore, à l'occasion. L'abbé de Vallemont qui eut, répétons-le, trois éditions, nous donne encore, en 1723, des recettes ingénieuses qui permettent avec certitude de voir les roses renaître de leurs cendres et les moineaux de leurs os pilés dans un mortier. Il hésite à croire ce qu'il conte, mais à peine. Grozellier, dans ses *Observations* qui eurent aussi quelque fortune narre encore l'histoire d'un alchimiste qui menait à bien la palingénésie. Pourtant quand le siècle s'avance le *Mercure*, en 1771, conclut avec scepticisme que c'est un tour de bateleur.

Toutes ces crédulités sont encore dispersées et mal sûres. Dès le début du XVIIIe siècle, et dans tous les cas dès 1730 ou 1740, la science naturelle commence à fixer puissamment ses méthodes. Elle sait exactement ce que c'est qu'une observation contrôlée et qu'une expérience méthodique. Ni le basilic au regard mortel, ni la palingénésie ne répondaient à ces exigences. Quelque lus qu'aient été Bougeant, Vallemont et Grozellier, ils passaient sans doute pour

gens qui divertissent autant que pour gens de science. Ils représentaient pour l'opinion publique ceux qui colligent aujourd'hui dans les Magazines mondains les plus surprenantes apparences de la science. La palingénésie et les crapauds logés dans les pierres ne trouvèrent pas le crédit des polypes qui se multiplient quand on les coupe; et cela parce que Baker et Trembley qui découvrirent les polypes apportaient des expériences précises et que chacun put renouveler. L'amour du merveilleux, délogé de ce qui devenait accessible au contrôle, chercha des asiles plus sûrs, et les trouva.

Il les découvrit d'abord dans ce qui échappait à l'expérience et relevait seulement de l'hypothèse. On ne renonça au merveilleux dans les faits que pour se réfugier dans le merveilleux des systèmes. La fantaisie incohérente et la chimère exaspérée mirent dans les explications ce qui fuyait les constatations. La question des fossiles en fut le premier prétexte. Nous avons dit avec quelle ardeur courageuse on les ramassa dans les carrières et les rangea dans les vitrines. Il ne suffisait pas de les classer selon leurs tailles et leurs volutes. On prétendit les expliquer. Très vite, nous le verrons, on en vint à des conclusions judicieuses et on les rendit à la mer ou au déluge. Il y eut pourtant des solutions plus ingénieuses et plus neuves. On commença par les baptiser de vocables sonores et suggestifs : pierre judaïque, astroïte, entroque, glossopètre, crapaudine, strombite, ombrie. A ces dénominations déjà claires on accola des raisons pertinentes. On en fit des jeux de la nature, c'est-à-dire qu'on découvrit à leur usage quelques-unes des vertus cachées des choses : l'esprit

architectonique, les archées, les vertus artinoboliques et formatrices, les idées sigillées, les raisons séminales et les natures plastiques. Si l'opium agissait par vertu dormitive, la terre pouvait créer par vertu formatrice ou plastique. A travers tout le XVIIe siècle ces conclusions élégantes trouvèrent fortune. Elles se défendent encore au XVIIIe, par la raison même qu'elles étaient déraisonnables. L'auteur de la *Bibliothèque choisie*, le Clerc, penche, avec quelques réserves, pour les natures plastiques, comme le docteur Plot les accepte. « Ces prétendues forces plastiques et ces explications, dit l'*Encyclopédie*, quelque absurdes et inintelligibles qu'elles fussent, ont trouvé et trouveront encore aujourd'hui des partisans, parmi lesquels on peut compter Lister, Langius, et beaucoup d'autres naturalistes éclairés d'ailleurs. » Leur nombre pourtant diminuait, et leurs « lumières » ne résistèrent pas à quelques mésaventures. Scheuchzer, Scilla, Maillet et dix autres avaient conquis l'opinion à de moins subtiles explications ; le ridicule s'en mêla. On découvrit en 1696 à Tonna (grand-duché de Gotha) un squelette d'éléphant fossile. Le collège médical de Gotha se réunit solennellement, renia les conclusions du professeur Teutzel et le baptisa « jeu de la nature ». Sur quoi les étudiants de Wurzbourg découvrirent inépuisablement des « jeux » en forme d'étoiles, de croix, d'images de saints et les offrirent au vénérable professeur Beringer. Lequel les recueillit et les reproduisit en 1726 dans sa *Lithographia Virceburgensis*. Il en mourut, dit-on, de chagrin quand il sut qu'il était mystifié. Les natures plastiques en moururent comme lui, ou du moins elles cédèrent la place à des fantaisies moins suspectes.

Il y en eut de personnelles, qui n'étaient pas doctrine d'école et qui vécurent tout autant que leur inventeur. Langy, « professeur en philosophie de Lucerne », suppose que les fossiles proviennent de la semence des corps, portée par des canaux souterrains au sommet des montagnes et fécondée surtout par la neige. Il est vrai qu'il est des oursins brisés et des glossopètres en trois morceaux : il suffit de supposer que les semences étaient morcelées. C'est quelque peu la solution de Luidius et celle de Misson. Ils admettent seulement que les animaux, véhiculés à travers les campagnes, vivent et meurent sous terre et se pétrifient. Avec ces explications « scientifiques » il y en a qui rendent à Dieu ce qui est à Dieu, et au Créateur les fossiles, comme le soleil, la lune et le globe terrestre. Bertrand, qui fut pasteur en étant géologue, admettait d'abord que quelques fossiles avaient été formés « par le créateur et placés à la création de la terre même pour mettre de l'analogie entre les divers règnes et de la variété dans les œuvres de sa main puissante ». Il suffisait d'ailleurs de lire la *Genèse* avec quelque patience et d'y mettre ce que Moïse avait simplement sous-entendu. M. Capperon, doyen de Saint-Maixent, s'en chargea dans une lettre du *Mercure de France* « sur les plantes, coquillages, langues, dents et autres parties de serpents, poissons et autres animaux qui se trouvent conservés et souvent pétrifiés dans les montagnes, les carrières, etc. ». « Toutes les créatures, explique M. Capperon, ayant été formées au premier moment de la création et confondues dans le chaos, l'eau et la terre formant par leur mélange une espèce de boue, il est à présumer que les plantes et les animaux flottaient

sans mouvement et sans vie à la superficie de ce bourbier épais, attendant qu'ils fussent mis chacun dans leur place... Les choses étant dans cette situation, Dieu sépara donc l'eau de la terre en cette manière. Premièrement, retenant par sa volonté toute-puissante à la superficie de la terre les plantes et les animaux qui devaient y rester, il comprima cette masse comme on fait une éponge... les poissons et les oiseaux que rien n'arrêtait s'écoulèrent avec les eaux. Il n'en fut pas de même des coquillages, de quelques plantes, d'un petit nombre de poissons et de reptiles qui se trouvèrent, comme j'ai dit, plongés trop avant. » Lecat installait la lune où Capperon mettait la « volonté toute-puissante ». A l'origine les choses étaient rangées par couches sphériques selon l'ordre de la pesanteur. Dieu créa la lune. Par elle les marées remuèrent les boues, les entassèrent en montagnes qui se desséchèrent au soleil et où les coquilles demeurèrent.

Savantes théologies qui ne convainquirent que M. Capperon ou M. Lecat. On chercha autre chose que le chaos-éponge ou que les marées lunaires. M. Pierquin, dans le *Journal de Verdun*, oppose aux doctrines de M. Capperon un système qui garde quelque crédit à travers le XVIIIe siècle tout entier. Les animaux et les végétaux naissaient et croissaient selon des règles évidentes : semences fécondées qui se développent, puis meurent. Il n'y avait qu'à prolonger cette loi de la nature jusqu'aux minéraux. Les fossiles n'étaient que des pierres nées de semences minérales spéciales et qui grossissent avec le temps. C'était au XVIIe siècle, la doctrine de Mutian, Ettmüller, Borelli, Ferrante Imperato. Elle garda des

partisans obstinés au début du XVIIIe, Boerhave[1] par exemple ou Marsilli[2]. L'Académie des Sciences ne dit pas non, en 1705, et le *Journal des Savants*, la même année, objecte à l'abbé de Vallemont « que c'est aujourd'hui le sentiment de bien des philosophes que les pierres et plusieurs autres minéraux végètent comme les plantes ». Même conclusion dans la *Bibliothèque* de Leclerc : « Il ne manquera pas de gens qui croient que ces coquilles naissent dans la terre même. » La doctrine a d'ailleurs pour elle des raisonnements pénétrants et des observations décisives. Robinet[3], qui fut connu, dont le livre *de la Nature* (1762) fut presque célèbre et eut l'estime de Diderot et de Voltaire, étudie l'organisation des minéraux, leur accroissement, leur nutrition, la matrice, les enveloppes, cordons et placentas des minéraux. Les *Observations* du P. Bougeant empruntaient encore à l'Académie des sciences des faits qui sont pertinents : les fossiles « dans quelques endroits n'avaient que les premiers traits et n'étaient que des embryons, dans d'autres étaient plus formés et dans d'autres parfaits ».

Enfin la nature elle-même avait répondu sans conteste puisqu'on l'avait prise, comme dit Fontenelle « sur le fait ». Voltaire connaît les décisives expériences de M. Royer de la Sauvagère à Desplaces près Chinon. Les coquilles naissent à vue d'œil dans ses carrières. M. de la Sauvagère est confirmé par un

1. H. Boërhave, célèbre médecin hollandais du XVIIIe s.

2. L. F. de Marsigli ou Marsilli, géographe et naturaliste italien (1658-1730) connu par sa *Description du Danube* et son *Histoire physique de la Mer*.

3. J.-B. Robinet (1735-1820), polygraphe fécond dont plusieurs ouvrages eurent au XVIIIe siècle, quelque succès.

baron anonyme mais sagace. « Le même baron, dit en 1777, un *Essai sur l'Histoire naturelle d'Amérique*, m'assura avoir fait sécher, piler, tamiser par trois fois, un peu de cette marne et l'avoir exposée au soleil, à l'air et à la rosée, qu'après quelques mois il y vit de petits coquillages qui grossissaient peu à peu et se trouvaient en plus grande quantité dans la partie qu'il en avait exposée au nord et au clair de la lune. » Même la piété se trouva d'accord avec la science. On connut en France, bien qu'on en sourit, la doctrine du P. Torrubia, espagnol. Comme bien d'autres il attribuait les fossiles au nitre de la terre, humeurs conglutineuses, grande chaleur et rosée de la nuit : ainsi s'expliquaient ces fossiles de Catalogne en forme de *natura mulieris* et de *natura virilis*. Seulement le créateur a veillé sur leur naissance « avec une telle providence que sur la montagne où l'on trouve des pierres représentant une des deux natures, on n'en trouve aucune de celles qui représentent l'autre ». Les coquilles du P. Torrubia ne trouvèrent crédit qu'en Espagne. Les humeurs conglutineuses gardaient pourtant jusqu'à la fin du siècle des fidèles. Avec Robinet, le *Journal Encyclopédique* accepte encore les fossiles qui végètent. Louis-Sébastien Mercier les confirme en 1784 : « Les minéraux s'engendrent, les pierres croissent »; et l'abbé Dicquemare en 1776 doit protester encore contre les « jeux de la nature » et les « végétations spontanées ».

Enfin avec tous ceux qui ne croyaient ni au déluge ni aux mers préhistoriques, il y eut Voltaire. Voltaire était homme de science puisqu'il défendait Newton, maniait les lentilles et discutait de mécanique : la

question des fossiles était de celles qui méritaient qu'on en parlât. Buffon leur devait quelque gloire, une gloire qui gênait Voltaire à l'heure même où Rousseau grandissait devant son soleil. Les théologiens, la *Genèse* et le Déluge trouvaient également quelque appui dans la théorie qui affirmait l'antique submersion des terres. Voltaire trouva pour combattre Buffon, la *Genèse* et les théologiens des arguments ingénieux et divers. Ceux d'abord qui sont traditionnels : « On pourrait... penser avec beaucoup de physiciens que ces coquilles... sont des fossiles que produit notre terre. » L'argument est assez solide pour que Voltaire y revienne trois fois au moins. Même il a fait venir de ce « fameux falun » de Touraine où Palissy voyait un amas de coquilles pulvérisées. Ni ses yeux, ni son palais n'ont confirmé les chimères de Palissy. Il y a les expériences de M. Royer de la Sauvagère. Il y a celles de Voltaire lui-même : « Les glossopètres que j'ai vus se former dans ma campagne. » Doctrine incertaine, peut-être. Elle se justifie tout au moins parce que celles de Buffon et des défenseurs du Déluge ne sont que sottises et ne méritent que railleries. Voltaire les prodigue avec des allusions allègres au brochet pétrifié du pays des Cattes, au brochet du mont Cenis, au turbot du pays de Hesse, aux quatre ou cinq mille chiens marins qui sont venus poser leurs langues au sommet des Alpes.

Tout cela s'écroule devant « les raisonnements de la saine physique ». De ces raisonnements-là Voltaire a fourni au moins un. C'est celui, devenu fameux, que les fossiles du mont Cenis tombèrent du manteau des pèlerins de Syrie et que les poissons pétrifiés sont des débris de leur repas. A cet argument Voltaire

tient quelque peu. Il l'a repris. Des gens graves l'accueillirent et des gens du monde s'informèrent. L'Anglais Goldsmith, dont nous entretient le *Journal Encyclopédique* le discuta posément. « Plusieurs personnes de la cour » vinrent de Compiègne au château d'Anel, la brochure de Voltaire à la main, pour examiner les bancs d'huîtres d'une carrière. Ils virent, fermèrent la brochure et convinrent, nous dit Roucher « qu'il était possible d'être grand poète et mauvais naturaliste ». D'autres y mirent des formes moins respectueuses.

La *Correspondance Littéraire* se moque de cette « énorme puérilité ». Le lieutenant des chasses Le Roy imprima pour tout le monde qu'il fallait prendre en pitié ces « idées d'un vieillard en délire ». Voltaire dut atténuer, sans se résigner à se taire : « Est-ce d'ailleurs une idée tout à fait romanesque de faire réflexion sur la foule innombrable de pèlerins qui partaient à pied de Saint-Jacques en Galicie. » Il invoqua même les besoins de la polémique : « Je dis, je l'avoue, d'un ton un peu goguenard que ces coquilles avaient été apparemment apportées par des pèlerins qui revenaient de Jérusalem. » Au total les pèlerins allèrent rejoindre le Démiurge de l'abbé Capperon et la Providence du P. Torrubia. Il en fut de même pour les chimères qui contèrent gravement les merveilles de la nature, les propriétés des lacs et eaux dormantes, les crapauds dans les silex, les hommes marins et le basilic au regard meurtrier. Le goût de ces merveilles incohérentes ne céda pas d'ailleurs à des discussions méthodiques et de graves arguments. Les recherches des savants se poursuivirent à côté d'elles et c'est la lumière scienti-

fique qui peu à peu dissipa leurs fantômes. Dans les choses de goût et dans celles de mode les forces sont malaisées à mesurer, et les adversaires qu'on dédaigne grandissent parfois pour des triomphes retentissants. Dans les choses de science et les preuves de fait, la vérité se suffit à elle-même; il lui est permis d'ignorer ou de dédaigner. Elle triomphe tôt ou tard, par cela seul qu'elle est. Ni Réaumur, ni Buffon, ni Lamarck ne se soucièrent des lecteurs que gardèrent les Vallemont, les Bougeant ou les *Dictionnaires*. Ces lecteurs vinrent à eux lentement et d'eux-mêmes, ou du moins ils se firent plus rares. Même les systèmes plus autorisés qui discutaient des forces plastiques, des germes qui s'insinuent depuis les mers jusqu'aux montagnes et des fossiles qui végètent comme les navets, disparurent lentement avant Buffon, moins par massacre que par consomption. Ils s'épuisèrent à bourdonner dans le vide. Nous avons cité quelques adversaires qui les raillèrent ou les discutèrent. Mais la plupart des savants passent vite ou les ignorent. Ils se discréditèrent, sans effort de polémique, par la seule comparaison.

A côté d'eux, un autre système était né, antique comme eux et qui ne fut longtemps comme eux qu'une hypothèse, celui des dépôts laissés par les mers préhistoriques. D'Aristote, Bernard Palissy et Leibnitz à ceux que discute Buffon : Woodward[1], Whiston[2] ou Burnet[3], il avait trouvé des défenseurs.

1. Woodward, médecin anglais, né en 1665, dont Noguez traduisit et Buffon discuta un *Essai sur l'Histoire naturelle de la Terre*.

2. Whiston, théologien anglais, né en 1667. Sa *Théorie de la Terre* (1695) n'a pas été traduite.

3. L'Écossais Th. Burnet publia en 1680 une *Telluris theoria sacra*.

Dès la première moitié du XVIIIe siècle, avant la *Théorie de la Terre* de Buffon, il fut accepté sans conteste. Le P. Bougeant lui-même admet, en 1722, avec l'Académie des Sciences, que les mers de l'Inde ont couvert toute l'Europe. Les *Lettres Philosophiques* de Bourguet, qui furent notoires, acceptent en 1729 la même doctrine. A la veille même de la *Théorie de la Terre* on avait vu paraître en Italie le système judicieux de Lazzaro Moro (1740). En France, le livre de Pierre Barrère : *Observations sur l'origine et la formation des pierres figurées* (1746), agréé par le *Journal des Savants*, accepta sans réserves la doctrine des fossiles marins. Le *Mercure de France*, en juin 1748, abrite les conclusions identiques de M. J. T. D., médecin de Beauvais. Quelques années plus tard, l'*Encyclopédie* fixera la doctrine pour ses innombrables lecteurs : « Contester la certitude de ces faits, disait Maillet dans son célèbre *Telliamed*, en 1748... ce n'est pas seulement démentir le témoignage constant de nos yeux, c'est contredire le bon sens et renoncer à la raison. »

Retenons seulement que les progrès de ce bon sens et de cette raison, s'ils furent bientôt éclatants, ne firent jamais loi pour tout le monde. On ne parla pas sans doute de banqueroute, et nous ne voulons pas dire que la science échoua dans ses ambitions. La raison scientifique ne se mesura pas, ou à peine, avec les raisons du sentiment. Mais, dès ces premiers triomphes, la science put s'apercevoir que la langue qu'elle parlait, décisive pour ceux qui la pénètrent, reste inaccessible ou inintelligible pour un bon nombre. La longue survivance de la crédulité puérile et de la chimère incohérente marque que le passé bifur-

que plus qu'il ne s'arrête; l'évidence est un mot qui n'a de sens que celui qu'on lui prête et pour beaucoup l'absurde est plus certain que la science même. Répétons que les livres dont nous avons fait état sont des livres qui furent réédités, et lus par des gens cultivés. Nous en conclurons que sous les courants de surface qui coulèrent presque tous vers le goût des faits et le scrupule des preuves, il faut soupçonner des flots obscurs et souterrains. C'est eux qui réagissent simplement quand des remous sociaux et les lois obscures des forces humaines ramènent à la surface les erreurs qui semblaient disparues dans le passé.

CHAPITRE III

LA LUTTE CONTRE LA THÉOLOGIE

La résistance de la fantaisie et du merveilleux n'était pas une résistance organisée. Elle avait pour elle les forces qui sont celles des atavismes obstinés. Mais aucune autorité sociale ne lui prêtait ses encouragements ou ses menaces. L'histoire naturelle scientifique, dès qu'elle prit clairement conscience de ses destinées, trouva des adversaires plus redoutables.

On sait qu'une longue et puissante tradition faisait de toute science humaine la servante de la théologie. Jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, par exemple, le *Journal des Savants*, dans sa table méthodique laisse à cette théologie la première place. C'est elle encore qui prend la tête, comme elle l'a gardée par héritage, dans les catalogues des bibliothèques. Par là d'invincibles instincts s'établirent qui inclinèrent sans cesse la pensée des savants ou de ceux qui croyaient l'être vers la contemplation métaphysique et les problèmes de la divinité. Ce ne sont pas, au cours de l'histoire humaine, les conclusions de la raison qui posèrent le

problème religieux. L'homme, environné par les forces des choses, y chercha des divinités menaçantes ou tutélaires qui régleraient son avenir. C'est le spectacle de la nature qui fut, à quelque degré, le principe de la théologie. Il en devint vite un des moyens. Longtemps on se contenta des thèmes vagues qui ne supposent que des yeux pour admirer. Le *Cœli enarrant gloriam Dei* fut commenté complaisamment. Mais les arguments se précisèrent quand la science eut progressé. Les succès de l'histoire naturelle n'enseignèrent pas, avec le scrupule des faits, le dédain des piétés confiantes. La preuve de l'existence de Dieu par le spectacle de la nature gagna, tout au contraire, tout ce que la science avait conquis. Par elle la théologie rationnelle et la science d'observation se tendirent la main. Elle créa pour le XVIIIe siècle tout entier, et pour des prolongements plus lointains encore ce qu'on pourrait appeler la théologie expérimentale.

« Un jour, raconte Bernardin de Saint-Pierre à la fin du siècle, un de mes amis fut voir un chartreux : c'était au mois de mai. Le jardin du solitaire était couvert de fleurs dans les plates-bandes et sur les espaliers. Pour lui, il s'était renfermé dans sa chambre, où l'on ne voyait goutte. Pourquoi, lui dit mon ami, avez-vous fermé vos volets? — C'est, lui répondit le chartreux, afin de méditer sans distractions sur les attributs de Dieu — Eh! pensez-vous, reprit mon ami, en trouver de plus grands dans votre tête que ne vous en montre la nature au mois de mai? Croyez-moi, ouvrez vos fenêtres et fermez votre imagination. » Il y avait, en fait, plus d'un siècle que l'on suivait le conseil. Ou plutôt on trouva quelque accommodement entre le plaisir de contempler et celui plus combattif

de démontrer. On commenta le témoignage que portaient la zoologie et la géologie, la botanique et l'astronomie de l'existence d'une Providence ingénieuse et paternelle. La théologie protestante surtout, qui inclinait fortement au début du XVIIIe siècle vers l'étude de la religion naturelle, cultiva assidûment cette science sermonneuse.

« Si la profession du physicien est d'*instruire*, disaient les polémistes catholiques Hayer et Soret, il n'est pas pour cela dispensé d'*édifier*, et l'on ne peut trop applaudir aux philosophes qui nous ont donné des théologies physiques. » Ces théologies furent nombreuses, copieuses et durables. Il y en eut, au XVIIIe siècle, qui sont parmi les grands livres du temps : L'*Existence de Dieu démontrée par les Merveilles de la Nature* de Nieuwentyt[1], dont la traduction (1725) eut au moins trois éditions et que lisent Rousseau et Bernardin de Saint-Pierre; la *Théologie physique* de l'Anglais Derham[2], traduite en 1726, et pour qui rien ne contribue davantage à « nourrir la piété dans le cœur et à avancer la vraie religion que la connaissance des choses naturelles ». Le célèbre naturaliste suisse Scheuchzer[3] publie une *Physique sacrée ou Histoire de la Bible*, traduite en français en 1732. Il y a la *Physique de l'Écriture sainte* du P. Le G. D. G.; le *Tableau des Beautés de la Nature* de Sulzer (1755); le traité de Bullet : L'*Existence de Dieu démontrée par les Merveilles de la Nature* (1768) qui

1. B. Nieuwentyt, médecin et mathématicien hollandais, mort en 1718, connu surtout par ce livre.
2. W. Derham, physicien anglais, mort en 1735.
3. J.-J. Scheuchzer, de Zurich (1672-1733), écrivit de nombreux ouvrages dont le plus connu fut cette *Physique sacrée*.

compile Baker, Leuwenhoeck, Réaumur et Buffon lui-même. L'*Auteur de la Nature* de Clément de Boissy (1782) se propose en trois volumes « de montrer les grandeurs de Dieu pour le faire adorer ». C. C. Sturm publia en allemand des *Considérations sur les Œuvres de Dieu dans le Règne de la Nature et de la Providence* que Christine de Brunswick traduisit (1777), qui eurent au moins sept éditions en vingt-cinq ans et qui devinrent un livre scolaire où les enfants apprenaient encore à lire en 1830. Dulard écrit un poème sur *La Grandeur de Dieu dans les Merveilles de la Nature* (1749), qui eut au XVIIIe siècle au moins quatre éditions et qu'on étudiera dans les collèges. Il y eut enfin toute la pittoresque série des théologies. Avec la *Théologie physique* de Derham, il y eut de Lesser une *Lithotheologie* et une *Testacéothéologie* (1744), de Zorn une *Petinothéologie* (1742), de Ohnefalschrichter une *Ichtyothéologie* (1754) qui ne furent pas traduites. On traduisit du moins la *Théologie astronomique* de Derham, la *Théologie de l'Eau* de Fabricius (1741), la *Théologie des Insectes* de Lesser (1743).

Cette théologie des insectes fut, parmi les autres, merveilleusement prospère : « Qu'est-ce que Dieu, écrit Mercier, en 1784? Il [le génevois Bonnet] peut répondre à cette question du catéchisme : c'est le créateur des insectes. » Avec l'*Insectologie* de Bonnet il y eut exactement tous ceux qui au cours du siècle s'occupèrent des tout petits, depuis Gœdaert, en 1700, homme pieux et dont le livre fut très connu, jusqu'à Bernardin de Saint-Pierre dans ses *Harmonies de la Nature*. Les enthousiasmes sont lyriques : *O Jehovah, quam magna sunt opera tua! ... Deus maximus in*

minimis. Dans ce concert d'adorations on rangerait avec Réaumur la plupart des spécialistes, Eléazar Albin, Geoffroy, Dezallier d'Argenville, etc...; on trouverait des journaux et des théologiens.

Les insectes pourtant ne furent qu'un chapitre dans cette histoire des grandeurs de Dieu. On en écrivit vingt autres et que signèrent des noms illustres. Le *Spectacle de la Nature* de l'abbé Pluche dut une part de son triomphe à ce qu'il fut un livre pieux tout autant qu'un livre de savant : « Qu'est-ce que l'auteur du *Spectacle de la Nature*, disait, en 1855, un biographe bien pensant, sinon le précurseur des encyclopédistes, mais un précurseur qui s'adresse de préférence aux pieuses intelligences, et surtout un précurseur chrétien. » Le premier tome déjà louait la Providence dans « les choses que nous comprenons » et dans celles « que nous ne comprenons pas ». Adoration pourtant trop lointaine. On le fit comprendre à l'auteur : « MM. d'Asfeld et Rollin en portèrent (du *Spectacle*) le jugement le plus favorable... Ils trouvèrent cependant qu'il y manquait une âme, sans dire quelle était cette âme. M. Pluche, après quelques réflexions comprit que c'était Dieu, qui doit être la fin comme le principe de tout. » Les conclusions théologiques et les attendrissements sur la bonté du créateur « animèrent » donc les volumes qui suivirent jusqu'au tome VIII qui traita spécialement de « ce qui regarde l'homme en société avec Dieu ».

Avant Pluche, les auteurs des cosmogonies discutées par Buffon, Burnet et Whiston étaient théologiens avant d'être philosophes et géologues. Ceux qui fondent pour une part la physique, Muss-

chenbrœk et l'abbé Nollet[1] vantent abondamment les « preuves incontestables de l'existence de Dieu, la Sagesse suprême, ou l'Être suprême ». Bonnet le célèbre comme eux, et d'autres s'attardent à la poésie des cantiques : « *Mens agitat molem*, chante Sennebier qui commente Spallanzani; l'ESPRIT INFINI, le créateur de l'Univers, le Tout-puissant, le Tout-sage, le Tout-bon, l'Éternel. » Trembley qui découvrit les polypes, enchaîne pour ses enfants de savants discours qui mènent du *Discours* II : *Le désir général du bonheur*, au *Discours* V : *Moyen de parvenir à la connaissance de Dieu : la contemplation de la nature.* A la fin du siècle tout cela se couronne et s'achève dans les *Études de la Nature.* C'était le dessein de Bernardin de Saint-Pierre d' « assembler quelques harmonies de la nature pour en former un concert qui élevât l'homme vers son auteur ». De fait, sur quatorze *Études*, sept sont employées directement à démontrer la Providence. Ce furent celles que le *Journal des Savants* apprécia : « Un livre qui, sans être un livre de religion, la prêche et l'inspire mieux que la plupart des prédicateurs. » Autour de ces grands noms de savants ou d'écrivains on rangerait vingt autres, pendant tout le siècle, journalistes, polémistes, voyageurs, compilateurs, professeurs au collège de France, etc... « S'il est possible qu'il existe en Europe quelqu'un d'assez stupide pour douter de l'immensité de l'Être suprême, qu'il lise les ouvrages des Réaumur et des Sloane, des Buffon et des Aubenton [*sic*]. »

1. L'abbé J.-A. Nollet (1700-1770), de l'Académie des Sciences, professeur de physique expérimentale au collège de Navarre.

Les pédagogues, pour la plupart, prétendirent édifier sur l'histoire naturelle autant de piétés que d'esprits critiques. Le thème de l'existence de Dieu est celui qui fait cortège à presque toutes leurs compilations. « Contempler la nature c'est admirer l'Être suprême dans ses œuvres » : c'est la première phrase du livre de Taitbout. La première partie de celui de Rivard traite de Dieu, pour descendre à l'homme et finir aux corps célestes et terrestres. D'autres les imitent en poursuivant des exhortations monotones ou en s'élevant jusqu'au style biblique : « Pluies et rosées, bénissez toutes le Seigneur, louez-le et relevez sa souveraine grandeur dans tous les siècles. Louez le Seigneur, grêle, neige, glace, vous toutes qui exécutez sa parole. » A Saint-Omer quand les élèves du collège discutent publiquement d'histoire naturelle ils n'oublient point que les crocodiles, les grues et les oies du mont Taurus prouvent la sagesse du Créateur.

Il y en eut pourtant quelques-uns qui se lassèrent de cette histoire naturelle de cantiques : « C'est un sujet usé, dit le *Journal Encyclopédique*, en 1760; il n'y a presque aucun physicien qui n'ait analysé les différentes parties de la nature pour y faire voir partout la main du Créateur. Il s'en est même trouvé qui, peu délicats sur le choix des preuves de son existence, ont cité pour la prouver les plis de la peau du rhinocéros, sans considérer que ces minuties indécentes scandalisent toujours les esprits frivoles. » Surtout le Dieu que témoigne la nature n'est pas rigoureusement celui d'Abraham, d'Isaac et de Jacob. La théologie physique pouvait offrir les mêmes arguments à ces

Guèbres ou à ces Chinois dont les Encyclopédistes célébraient avec ferveur la sagesse. Les encyclopédistes eux-mêmes marchaient donc dans les mêmes voies pieuses que les abbés Pluche, Nollet ou Needham. Les *Pensées Philosophiques* de Diderot, qui furent condamnées et brûlées, et sa *Lettre sur les Aveugles* qui le fut aussi, parlaient le même langage que les chrétiens les plus fidèles : « Les méditations sublimes de Malebranche et de Descartes étaient moins propres à ébranler le matérialisme qu'une observavation de Malpighi[1]. Si cette dangereuse hypothèse chancelle de nos jours, c'est à la physique expérimentale que l'honneur en est dû... Le spectacle étonnant de la nature annonce, depuis le lever du soleil jusqu'au coucher des moindres étoiles, l'existence et la gloire de son auteur. » C'est pourquoi l'on chercha et l'on trouva dans l'histoire naturelle des arguments qui fussent chrétiens et non plus seulement « raisonnables » et « philosophiques ».

Le dessein de la plupart des naturalistes était en effet de défendre des croyances précises et non des déismes accommodants. Presque tous ceux qui parlèrent géologie, zoologie ou botanique accordèrent leurs recherches scientifiques avec les plus strictes affirmations de leur foi. Ce sont, pour moitié, des pasteurs ou des abbés et qui ne furent jamais en odeur d'indifférence ou d'hérésie comme un abbé de Prades, un abbé Morellet et tous ceux qui se mêlaient de philosopher. Nollet, Pluche, Needham, Regley, Regnault, Lambert, de Lignac, etc..., sont

1. M. Malpighi, médecin et anatomiste italien (1628-1694). célèbre par de nombreux ouvrages d'anatomie microscopique.

abbés ou religieux. Ceux qui vivent de la vie profane ne sont pas moins dociles aux plus orthodoxes des piétés. Réaumur rédige son testament en termes explicites : « Les idées d'admiration et les sentiments de reconnaissance dont sont nécessairement remplis ceux qui étudient les merveilles que Dieu a prodiguées dans ses ouvrages, ne sauraient permettre que celui qui se livre à cette étude ait une volonté formelle d'offenser l'être souverain. » Deslandes, qui publia sur les méthodes de la science expérimentale le traité le plus clair et le plus lu avait écrit un livre (*Réflexions sur les Grands Hommes qui sont morts en plaisantant*) dont l'agrément fut célèbre mais le ton peu respectueux. Il se rétracta pieusement avant de mourir. Le comte de Tressan, qui eut pour les sciences et l'histoire naturelle un respect éclairé, resta toujours un croyant sincère. Et Montesquieu qui rêvait pour son fils de glorieuses destinées, dut se résigner à lui voir mener de pair l'histoire naturelle et la dévotion. L'abbé Quesnel, son précepteur, l'informa que le jeune homme « avait beaucoup de goût pour les sciences et surtout pour l'histoire naturelle, où il avait déjà fait des progrès étonnants à son âge. A ce mot, M. de Montesquieu pâlit, se jeta dans un fauteuil avec toutes les marques du plus profond désespoir : « Ah! mon ami, vous me tuez : voilà donc toutes mes espérances perdues... il ne sera jamais qu'un homme de lettres... » M. le baron de Montesquieu vit obscurément dans ses terres, occupé d'insectes, de messes et de papillons; car à son goût pour l'histoire naturelle s'est jointe une dévotion très outrée et très minutieuse. »

Aussi le dessein avoué de bien des naturalistes fut

de servir autant que la science de la nature celle de la religion. Ils apportent des arguments pour connaître les insectes ou les fossiles, mais ils les orientent bon gré mal gré vers des fins qui soient chrétiennes. C'est pour la piété chrétienne que travaillent explicitement Pluche, Bertrand, Scheuchzer, etc... « Il ne faut pas regarder les découvertes qu'on a faites dans la physique, dans les mathématiques ou dans la médecine, simplement comme curieuses ou utiles pour les besoins de la vie : mais on doit les appliquer à la pratique, à la piété. » C'est pour cette piété que l'on découvre des accords ingénieux entre les dogmes, les textes sacrés et les révélations du microscope ou des couches sédimentaires. Aristote sans doute n'importe plus quand il s'agit d'expliquer la nature; mais l'*Ancien Testament* garde des droits impérieux.

Quelques-uns se contentent de justifier quelques détails. La génération spontanée gênerait le texte de la *Genèse* : Joblot se félicite que les observations de ses microscopes l'aient condamnée. De même les écrivains sacrés confirment, pour le *Nouveau Dictionnaire raisonné de Physique*, la stabilité des montagnes depuis l'origine du monde, ou s'opposent, selon Bertrand, à l'hypothèse du déplacement des pôles. D'autres découvrent dans la *Bible* des révélations insoupçonnées. Le P. Berthier, correspondant de l'Académie des Sciences, construit, en 1755, un système de *Physique des Corps animés*, auquel le *Journal des Savants* fut indulgent. Il se déduit de ces deux versets de la *Genèse* et du *Lévitique* : « Dieu souffla dans les narines de l'homme le souffle de la vie. — La vie de la chair est dans le sang. » Il n'en

faut pas plus pour établir, après quelques expériences, que l'air de la respiration passe dans le sang sans s'altérer. Klein, qui fut un naturaliste célèbre et un adversaire écouté de Linné, a trouvé contre les nomenclatures de son rival un argument sans rémission : « *Doutes ou observations sur la revue des animaux faite par le premier homme, et sur quelques animaux des classes des quadrupèdes et amphibiens du système de la nature de M. Linnaeus* : « Qui s'imaginera (s'il n'est pas hors de sens) que Dieu, créateur de tout ordre, a amené ces mêmes animaux en désordre devant Adam? N'est-il pas plus juste de penser qu'ils passèrent devant lui par genres et par espèces, et qu'il donna à chacun d'eux des noms convenables qui furent approuvés par le Créateur. »

Même l'histoire naturelle, confirmée par l'Écriture sainte, lui paya généreusement sa dette d'arguments. On y trouva des raisons claires pour élucider dans les textes sacrés ce qui ne l'était pas. La « physique » sous toutes ses formes se mit au service de l'exégèse : « Celui-ci, disait Voltaire, veut me faire comprendre la Trinité par la physique ; il me dit qu'elle ressemble aux trois dimensions de la matière... Celui-là prétend me faire toucher au doigt la transsubstantiation, en me montrant par les lois du mouvement, comme un accident peut exister sans sujet. » De fait Denyse, professeur de philosophie au collège de Montaigu, démontre par la mécanique « comment le corps de Jésus-Christ tout entier, tel qu'il était sur la croix et tel qu'il est au ciel peut être contenu sous la plus petite portion sensible de l'hostie, avec ses parties aussi bien rangées que dans sa grandeur naturelle, sans que rien en soit retranché ». L'histoire naturelle

fut aussi pieuse que la géométrie. Bourguet, savant notoire, affirmait que « la théorie de la terre fournit une démonstration sur quelques vérités que les prophètes et les apôtres ont annoncées et qu'ils n'ont pu connaître que par révélation ». C'était l'avis tout au moins de l'abbé Lebrun qui déterminait par l'expérience et pour l'émerveillement de l'*Année Littéraire* les causes assurées du déluge. Un globe terrestre plein d'eau et fermé par des soupapes tournait dans un globe de verre. La rotation soulevait les soupapes. Ainsi s'affirmait que l'eau cachée sous la croûte solide de la terre avait crevé ses digues et submergé les montagnes. La zoologie fit cortège à la géologie. Swammerdam expliquait le péché originel par la théorie de l'emboîtement des germes, et le *Journal Encyclopédique* trouvait dans le discours de Buffon sur la dégénération des animaux la clef d'un problème d'architecture biblique et nautique où les théologiens avaient risqué leur latin. En réduisant le nombre des espèces premières on expliquait « comment toutes les espèces d'animaux ont pu être enfermées dans l'arche ».

La méthode ne laissait pas d'être périlleuse. Les raisons de la science se prêtaient à l'occasion aux raisons de l'Église chrétienne. Elles suivaient pourtant leur chemin sans autre guide que leurs lois propres. Et l'on vit à l'occasion que les chemins s'accordaient mal. La conclusion, pour quelques-uns, fut que la science était maîtresse d'erreur et de fausseté et qu'elle apportait aux hommes, avec l'illusion de comprendre, la menace d'oublier Dieu. Le P. François Ignace de la Croix « espagnol », publiait en 1755 à Madrid un *Avis pour détromper la présom-*

ptueuse ignorance de ceux qui cherchent à persuader que les désastres causés par le tremblement de terre sont l'effet des éléments pour ôter la componction des âmes timorées. Le *Journal Encyclopédique* n'en parlait que pour s'en gausser, mais le *Mercure* quatre ans plus tôt avait annoncé, sans réserve ni sourire, la *Lettre pastorale de Mgr l'évêque de Londres sur la cause morale des tremblements de terre.*

L'abbé Viet, en 1780, jugeait les causes physiques sans indulgence puisque c'est l'abus des sciences qui affaiblit chez les savants le respect pour les vérités de la religion et insinue par contagion son poison, « même au simple peuple ». Pour répondre aux physiciens présomptueux le triomphe des *Études de la Nature* de Bernardin de Saint-Pierre affirme les survivances des justes instincts. La méthode s'affranchissait des mensonges de la raison : « Il faut d'abord chercher la vérité avec son cœur, et non avec son esprit. — L'esprit n'a point de science, si le cœur n'en a la conscience. — La corruption du cœur est la première source de nos erreurs — Socrate ne s'amusait point à traiter des secrets de la nature ni à rechercher comment a été fait ce que les sophistes ont appelé monde, ni quel puissant ressort gouverne les choses célestes. — La science nous a mené par des routes séduisantes à un terme aussi effrayant. Elle traîne à la suite de ses recherches ambitieuses cette malédiction ancienne prononcée contre le premier qui osa manger du fruit de son arbre. » Les âmes pieuses s'émerveillèrent de ces renoncements et de ces audaces : « Pas une arme, disait le *Mercure de France*, fournie au fanatisme, à la superstition, à la persécution..., son livre fortifiera le doute philoso-

phique et apprendra aux hommes à se défier des apparences et des fausses lueurs ; les savants orgueilleux et intolérants dédaigneront de lui répondre. » Guys, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences et Belles-Lettres de Marseille, n'était pas de ces savants-là : « Asseyez-vous, écrivait-il à son fils, sur les volumes de votre *Encyclopédie*, et lisez, relisez comme moi les *Études de la Nature* que je vous envoie. » Sa conclusion était celle que l'abbé Feller empruntait à J.-B. Rousseau :

Curiosité funeste
C'est ton attrait criminel
Qui du royaume céleste
Chassa le premier mortel.

Pourtant ni les insectes, ni les quadrupèdes, ni la physiologie ne risquaient d'aviver des polémiques périlleuses. Cette curiosité funeste servait les théologies physiques infiniment plus qu'elle ne menaçait la *Bible*. La théologie se serait assurément persuadée qu'elle avait à ses gages une nouvelle servante, sans les mésaventures de la *Genèse*. On pouvait être respectueux quand on était Réaumur ou Pluche ! On le fut aussi quand on était Whiston, Burnet ou Maillet et qu'on parlait de l'histoire de la terre, mais on l'était plus malaisément. Il y en eut pour préférer les faits de l'observation au texte des Écritures. Moïse, pour avoir raconté l'origine du monde, mit la théologie dans une situation périlleuse. Elle ne s'en tira qu'avec des concessions ou qu'en brisant avec la science.

« Quelles sont donc les dispositions, demande le

P. Cotte, en 1787, avec lesquelles on doit étudier l'histoire naturelle? *Réponse :* On doit l'étudier avec un esprit de soumission, d'amour et de reconnaissance. C'est-à-dire : 1° qu'il ne faut jamais s'écarter du texte de l'Écriture sainte ». Les géologues, pour une part, et pendant une moitié du siècle, se montrèrent des savants soumis. Les grandes théories géologiques, celle de Scheuchzer, celles que discute Buffon : Woodward, Burnet, Whiston; celles des Génevois Bourguet et de Luc; celle de l'Allemand Wallerius sont des théories strictement orthodoxes. Le livre de Burnet (1681) est une théorie *sacrée* de la terre. Whiston prend soin de résumer lui-même son système pour les lecteurs de la *Bibliothèque anglaise* et d'en « marquer l'accord avec la *Genèse* ». Ce patient travail de subtilités se poursuit chez les plus célèbres avec une application méticuleuse. Stenon organise son système pour le mettre d'accord avec la *Genèse*; Lehmann, que traduit d'Holbach fait comme lui. Pluche l'imite. Needham dispose méthodiquement les textes sacrés pour qu'on y lise clairement les conclusions mêmes de ses observations ou expériences. Bien d'autres s'y offrent encore; des esprits aventureux comme celui de Maillet, ou des prêtres respectueux comme l'abbé Feller. Tous adoptent sans réticences les conclusions qu'exprimait Bourguet : « Toutes les découvertes les plus sûres, les plus avérées contribuent admirablement bien à confirmer les vérités de fait sur lesquelles la religion révélée est fondée. » Par quoi s'enflamme l'ardeur de N. Vauquelin, « prêtre du diocèse de Lisieux », quand il informa les lecteurs de l'*Année Littéraire* qu'il vérifierait le système de Moïse par raisons et expériences physiques « contre

Copernic, Descartes, Newton et tous les philosophes athées de nos jours ».

Il y avait autre chose en effet dans les textes sacrés que la question du chaos originel, des fossiles et du déluge. Il y avait aussi celle du soleil et de la terre, qui tourne ou ne tourne pas. Il n'était plus question sans doute de condamner Galilée, et la Sorbonne elle-même, avant Voltaire et avant Buffon, n'hésitait qu'entre les tourbillons et la gravitation. Il y eut pourtant des esprits défiants pour peser le système de Copernic et de Képler au poids des textes sacrés et du « bon sens ». L'immobilité de la terre, qui s'accorde mieux malgré tout avec les exploits de Josué, eut pendant longtemps encore des partisans fermement décidés. Nieuwentyt s'en tenait sur le mouvement de la terre à des doutes prudents, comme Rollin concluait que Copernic et les autres n'ont donné que des conjectures. D'autres furent plus décisifs. Il y eut le système de M. Gobert, intendant des bâtiments de Sa Majesté (1703) : le soleil fait son tour en vingt-quatre heures, pendant quoi la terre s'incline de cinq lieues « ou environ ». Système de Le Clerc (1706), « conforme à l'Écriture sainte ». Système de M. de la Jonchère (1729) que l'on traduit en anglais et que le *Journal des Savants* fait connaître à ses lecteurs. Systèmes du sieur Mauny (1742), de M. de Brancas-Villeneuve (1745) en deux volumes in-4°, que le *Mercure de France* ou les *Observations* de Laporte révèlent aux leurs et louent complaisamment. Système enfin du sieur Rivard (1765) et *Observations philosophiques sur les systèmes de Copernic, de Newton, de la pluralité des mondes, ouvrage utile à ceux qui veulent se précautionner contre le ton de la philosophie*

moderne (1771). Tous systèmes qui vitupèrent Copernic et lui substituent des astronomies moins chargées de calculs et d'ellipses[1].

Quand la *Genèse* ne servit pas à tracer point par point les lignes fidèles du système du monde et à réfuter Copernic, elle fixa du moins avec élégance bien des détails embarrassants. Le Clerc n'a besoin que d'un verset : *fiat firmamentum in medio aquarum et dividat aquas ab aquis* pour comprendre le secret de l'univers : tourbillons entourés d'eau et dont l'ensemble est ceint d'une orbe d'eau glacée. M. de la Perrière de Roiffé dont le système fut notoire, qui eut pour lui l'agrément du *Journal Encyclopédique*, les éloges du romancier La Dixmerie, et dont l'abbé de la Poujade professa en cours public la doctrine, n'a besoin pour réfuter Pluche et Maillet, expliquer les montagnes et les fossiles que du *Spiritus dei ferebatur super aquas*. Le problème qui permit à Buffon de créer la géographie zoologique, le peuplement des animaux en Amérique, servit à Engel, bailli bernois, commenté pour les Français par de Luc, à fortifier bien des passages de la *Genèse*. Enfin il y eut une aventure périlleuse et tragique pour ceux qui virent un instant chanceler leurs édifices d'exégèse. Le créateur nous a dotés — Andry et d'autres les avaient courageusement étudiés — de parasites intestinaux, et l'histoire de ces vers formait dès la première moitié du XVIIIe siècle, un chapitre important de la zoologie.

1. On pourra ajouter d'après la *Bibliographie astronomique* de Lalande : *Le Traité de l'Univers matériel ou Astronomie physique* de Petit, arpenteur à Blois (1729-1730). — *L'Abrégé du Mécanisme universel* par Morin, de Chartres (1735). — Les *Réflexions critiques sur le Système de l'Attraction*, de Massière, Nice, 1759.

La Bible, sans échappatoires, affirmait que la création avait été parachevée dans les six jours. Donc les vers intestinaux avaient été créés dans les entrailles d'Adam dès qu'il fut tiré du limon. Mais le péché originel n'était pas encore commis. Adam était une créature bienheureuse qui vivait dans une chair parfaite un bonheur parfait. Comment l'affliger d'une si dérisoire infirmité. Il y en eut, comme Klein[1], pour abandonner la *Genèse* et croire à la création après le péché; d'autres qui trouvèrent un *distinguo* : des vers qui vivaient sans doute dès qu'Adam fut formé, mais qui vivaient sans lui nuire et sans qu'il se doûtat de leur existence.

Enfin pour le triomphe de la *Genèse*, il y eut la question de ces fossiles qui passionnèrent les collectionneurs et les constructeurs de systèmes. « Toutes ces pétrifications, dit en 1742 Bourguet, ravissent en admiration les personnes qui les contemplent d'un œil philosophique et chrétien. » Elles apportaient en effet aux textes sacrés, pour la plupart des géologues, des confirmations éclatantes : « Si l'on en excepte quelques naturalistes modernes, dit Boulanger dans l'*Encyclopédie*, tous les savants et tous les hommes mêmes sont d'accord entre eux pour les regarder comme les médailles du déluge. » Boulanger n'exagère pas. Avec le déluge triomphe la piété de Scheuchzer, Woodward, Whiston, Burnet; celle de dix autres, depuis Pluche, en passant par les pédagogues ou les journalistes, jusqu'à Bernardin de Saint-Pierre qui justifie la fonte de ses glaces polaires en présen-

1. Naturaliste allemand (1685-1759) dont le système de nomenclature eut de nombreux partisans.

tant « la concordance de son hypothèse avec les traditions de l'Écriture sainte ».

La doctrine du Déluge cependant n'allait pas sans obscurités. Les fossiles se rencontrent au sommet des montagnes; la *Genèse* confirme d'ailleurs que la terre entière fut submergée. Il y fallait beaucoup d'eau et des bouleversements que la *Genèse* n'exprimait qu'en termes confus. Il y eut maints efforts pour les préciser. On accepta le principe en se donnant libre carrière dans les détails. M. de la Perrière, dont nous avons dit le succès, et dont l'*Encyclopédie* affirme « qu'il remplit les idées et les vues de l'Écriture sainte », fait en effet de louables efforts « pour se mettre d'accord avec elle ». Pourtant le déluge de quarante jours ne lui suffit pas. Il suppose, comme Buffon le fera, des cataclysmes antérieurs dont le *Pentateuque* ne parle pas : « Nous n'habitons que des ruines. » Bertrand, dont les traités sur la matière firent autorité, avançait trois hypothèses. Il supposait les fossiles créés par Dieu — amenés par le déluge — transportés par des accidents particuliers, changements dans le lit des mers, tremblements de terre, etc... En 1752, il renonçait à la première et ne parlait plus de la deuxième. En 1763 il affirmait seulement que les fossiles ont été « insérés dans les couches qui se sont formées par divers accidents et durcies avec le temps ».

Mais la pente pouvait être glissante qui conduisait des fidélités scrupuleuses aux libertés du commentaire. La science risquait de préciser quelques désaccords où la raison des faits serait contre la raison théologique. Les gens d'église en vinrent à se défier de ces enquêtes nouvelles qui leur donnaient des alliés compromettants. Il n'y avait rien à craindre des

contemplations poétiques qui célèbrent la grandeur du créateur et l'infinie sagesse de la Providence. Les discussions sur textes étaient moins pacifiques et les fossiles prêtaient à Moïse des précisions à deux tranchants. On s'en aperçut par d'autres exemples que ceux de la Perrière et de Bertrand. Le chancelier refusa à Voltaire le privilège pour ses *Éléments de la Philosophie de Newton*. « Il a trouvé, dit Voltaire, que j'étais un peu hardi de soupçonner le monde d'être un peu plus vieux qu'on ne dit. » En 1738 pourtant Newton était à la veille de triompher officiellement. Il y avait plus à craindre des géologues que des astronomes. On le leur dit sans indulgence.

Maillet-Telliamed en affirmant son respect des textes s'aventurait dans le système des hommes poissons que Moïse n'avait pas prévus. Du moins s'excusait-il de ces rêveries en dédiant son livre à Cyrano. On s'inquiéta pourtant parce que le *Telliamed* trouva des lecteurs trop fidèles et qu'il eut des imitateurs plus sérieux et moins déférents. Martin, dans sa deuxième édition, en 1763, rejette sans ambages la doctrine du Déluge. Martin était Anglais; on ne pouvait rien contre lui et pas grand'chose contre son traducteur. On fit tomber les coups sur des imprudences plus risquées. L'abbé de Prades, dans sa thèse fameuse, dit à Buffon que sa *Théorie de la Terre* était erronée et scandaleuse et que la *Genèse* avait raison. On censura pourtant sa sixième proposition comme « contraire à l'intégrité et à l'autorité des livres de Moïse ». A la fin du siècle, en 1782, l'abbé Viallon, chanoine et sous-bibliothécaire de Sainte-Geneviève, publia le premier volume d'une *Philosophie de l'Univers ou Théorie philosophique de la Nature*. Il y

suivait avec une craintive sagesse et par citations successives et méticuleuses la création selon la *Genèse*. Pourtant l'ouvrage dut s'arrêter. Une note manuscrite sur la page de garde confie mélancoliquement que « les Supérieurs ont obtenu une défense de la laisser paraître (la deuxième partie). Ils ont pensé que cette suite aurait pu porter atteinte à la chronologie sacrée et au dogme de la création[1]. »

Tout cela ne fut qu'escarmouches sans conséquences. La grande bataille fut au contraire retentissante. Elle se livra autour de l'*Histoire naturelle* de Buffon.

La *Théorie de la Terre* en 1749, les *Époques de la Nature* en 1778 exposèrent avec un succès retentissant l'origine de notre monde et les étapes de son histoire. Nous dirons quel fut leur triomphe et quel tumulte d'éloges leur fit escorte. Il n'y avait rien dans ces livres qui fût bien nouveau, sinon la clarté de leur architecture et l'éloquence de leur langage. Il n'y avait rien en particulier, dans le premier volume de l'*Histoire naturelle* qui n'eût été dit, plus complètement, par Stenon; point de faits ni d'observations que n'eussent connus les Maillet, les Bertrand, les Bourguet, etc... Mais Buffon, *le premier*, ne parlait que de faits et d'observations. Il se donnait comme savant et rien que savant. Il ignorait d'apparence que l'histoire de la terre fut écrite dans l'*Ancien Testament*. Il ne voulait la lire que dans les fossiles de Marly-la-Ville ou d'ailleurs. Scheuchzer, Woodward, Burnet,

1. L'enseignement des collèges resta naturellement très scrupuleux. En 1760, comme en 1780 les Oratoriens quand ils parlent des fossiles et du déluge enseignent l'autorité absolue de la *Genèse*.

Bertrand, connaissaient tout ce qu'il avance de solide et d'essentiel : fossiles, couches parallèles, correspondances des angles saillants et rentrants des montagnes. Mais ils confrontaient plus ou moins tout cela avec la *Genèse*. Et c'était cet effort même de conciliation qui les obligeait bien souvent aux subtilités ou aux erreurs que Buffon leur reprocha. Son indifférence religieuse parut présomptueuse, scandaleuse et condamnable. L'autorité religieuse mobilisa.

S'armait-elle contre un philosophe hostile à ses dogmes, contre un indifférent, ou peut-être contre un croyant sincère qui séparait seulement sa foi de sa science et ne reconnaissait à la théologie nul droit sur la certitude des faits? La question est d'importance, car elle mesure pour une part l'intérêt de la bataille. Fut-elle, cette bataille, la lutte entre une tradition qui veut vivre et une négation qui veut sa mort? Ne fut-elle au contraire que le heurt entre deux façons diverses d'être croyant, entre l'intransigeance qui demande l'exacte survivance du passé et l'effort pour se mettre d'accord avec les exigences nouvelles de la pensée? Buffon fut-il, comme Voltaire en accusait le pieux Needham, un athée honteux ou du moins un sceptique? La question ne se résoud pas aisément. Buffon qui n'aimait que le « physique de l'amour » avant d'aimer sincèrement sa femme, qui connut les hostilités malveillantes des dévots, eut sans doute dans sa vie intérieure des remous et des retours. Il aima la vie libre, sage et sereine, non les austérités qui la renient et renient les confiances de la raison. Il s'embarrassa peu sans doute des scrupules minutieux de l'orthodoxie et des chicanes de la

foi prudente. L'abbé de Lignac n'avait pas tort d'affirmer que le monde organisé par Buffon se déroule suivant ses lois propres et se passe de la Providence. La piété de Buffon, même lorsque l'âge et la souffrance l'eurent affermie, ne fut sans doute que la croyance aux destinées de notre âme et l'adhésion aux dogmes qui dispensent des tourments métaphysiques.

Hérault de Séchelles a pourtant travesti sa pensée lorsqu'il lui prête ces propos qui confondent « créateur » et « puissance de la nature ». Les formules d'obéissance qui suivirent la *Théorie de la Terre* étaient assurément le paiement dédaigneux de sa tranquillité. Obéissance « aussi sotte qu'absurde »; Buffon l'a jugée lui-même. Mais l'absurdité n'était peut-être pour lui que l'aveugle fidélité à la lettre de la *Genèse*. Il pensait en 1778, et il écrivait qu'il est des cas où cette lettre tue. Pour le fond il croyait sans doute à Moïse et aux livres saints. Needham lui rappelait qu'ils avaient examiné ensemble « le sens caché de cette phrase obscure et remarquable : le soir et le matin firent un jour, *factus est vespere et mane dies unus* »; il affirmait, avec une évidente sincérité, que la *Théorie de la Terre*, n'était nullement contraire à la cosmogonie de Moïse. Plus tard, l'essai de conciliation entre la *Genèse* et les *Époques* fut autre chose qu'une politesse et une politique. C'est à Mme Necker, l'amie à laquelle s'attachent toutes ses tendresses de vieillard, qu'il l'envoie pour qu'elle le juge; et elle le conserve comme « un présent inestimable » dont Buffon l'a crue digne. La conciliation qui satisfit Mme Necker fut agréée d'ailleurs par le *Journal des Savants*. Ainsi se justifie

vraisemblablement ce que nous ont dit de Buffon et son secrétaire Humbert Bazile, et son familier Godard de Semur, que s'il détestait les polémiques et l'âpre férocité des querelles théologiques, il eut pourtant une piété sincère et mourut comme un croyant.

Mais cette foi, assurément indépendante, fut de celles qu'on jugea libertines et périlleuses. L'apparition des trois premiers volumes de l'*Histoire naturelle*, en 1749, fit scandale chez tous ceux qui s'évertuaient à rester fidèles aux traditions de l'orthodoxie[1]. « Les dévots sont furieux écrivait d'Argenson, et veulent le faire brûler [le livre] par la main du bourreau. » Ils s'efforcèrent tout au moins de soulever l'opinion. Le journal des jansénistes, les *Nouvelles ecclésiastiques*, s'irrita des indulgences littéraires du *Journal de Trévoux*. Il dénonça le « venin » de l'œuvre et les périls qu'elle faisait courir aux « fondements de la foi chrétienne ». Buffon méprisa ces attaques. Mais le 15 janvier 1751 la Sorbonne condamnait quatorze propositions extraites de l'*Histoire naturelle*. Buffon détestait les « tracasseries théologiques ». Il déclara à la Sorbonne que ses théories n'étaient que des hypothèses, qu'il croyait « fermement » au texte de l'Écriture et qu'il abandonnait tout « ce qui pourrait être contraire à la narration de Moïse ». Cent quinze docteurs sur cent vingt s'accommodèrent de cette soumission que Buffon consentit à rendre éclatante et publique. Elle parut avec le quatrième volume, en 1753. Quand il publia les

1. La querelle a été étudiée avec précision dans le chapitre sur Buffon que M. Hémon a écrit pour l'*Histoire de la Langue et de la Littérature française* publiée par M. Petit de Julleville.

Époques de la Nature, en 1778, il voulut devancer tout jugement. Dix pages d'explication en tête du volume affirmèrent que les *Époques* pouvaient se concilier avec Moïse. Conciliation audacieuse assurément. La lettre de la *Genèse* y était sacrifiée « quand elle paraît directement opposée à la saine raison et à la vérité des faits de la nature ». Le Docteur Ribalier, syndic de la Faculté, poussé sous main par l'abbé Royou, dénonça l'impiété de ces propos. Des commissaires furent nommés. Mais Buffon était illustre. Il avait l'appui du roi. Le roi pria qu'on attendît. Et l'attente devint silence.

La théologie officielle et la science restaient en apparence sur leurs positions. La Sorbonne avait obtenu les formules de soumission; la géologie poursuivait en dehors d'elles la route que les faits lui traçaient. C'était bien elle par là même qui demeurait la victorieuse. Habitués aux subtilités séculaires des symboles et des sens cachés quelques esprits de théologiens pouvaient se satisfaire des correspondances que Needham découvrait et que le *Journal des Savants* acceptait. Mais les *Époques* gardaient une clarté dangereuse; ces « faits » et ces « monuments » qui marquaient les âges préhistoriques avaient pour les raisons profanes un autre attrait que l'obscure poésie de la *Genèse*. Aussi, quand la Sorbonne faisait la paix ou du moins consentait la trêve il y eut des convictions plus chatouilleuses et des théologies moins bienveillantes. « La Sorbonne, écrivait Sébastien Mercier, hasarde de dire que Moïse était meilleur naturaliste que Buffon, mais elle n'en croit rien. » On l'accusa en effet de trahir une cause que de zélés apologistes reprirent à

leur compte. Les *Nouvelles ecclésiastiques* s'irritaient, en 1753, que la Sorbonne se fît dupe de « vagues protestations ». « D'où vient, disait l'abbé Duhamel, de ne pas censurer ces propositions pour ce qu'elles valent, et sans rapport à des intentions qui ne changent point leur nature... la première règle c'est de ne jamais faire de *suppositions philosophiques* contraires aux textes de l'Écriture sainte. » Au nom de cette règle on confondit Buffon avec la « secte encyclopédique ». C'est Buffon, avec Voltaire ou d'Alembert que Lefranc de Pompignan voua au mépris des âmes pieuses dans ce discours académique qui le renvoya sous les huées dans sa province. C'est Buffon avec Voltaire et les « seigneurs bannerets de l'Encyclopédie » que Collé refusait d'admirer sur la foi de Saint-Lambert.

Des polémistes qui se piquaient de géologie ajoutèrent des arguments aux injures. Tels le P. Torrubia, garde des archives et chroniqueur de l'ordre de Saint-François. Tel l'abbé de Prades qui fut tout au moins orthodoxe en défendant contre Buffon la *Genèse*. Tels l'évêque d'Auxerre, l'abbé Feller, J.-N. Moreau, l'inventeur glorieux des philosophes « cacouacs », et quelques autres. La bataille valait même que la victoire fut décisive. Avec tous ceux qui se contentèrent d'escarmouches il y en eut pour dresser contre Buffon les réquisitoires des in-12 et des in-8°. Buffon qui n'était pas censuré par la Faculté le fut avec virulence par le P. Berthier qui rédigea contre lui l'*Histoire des premiers temps du monde prouvée par l'accord de la physique avec la Genèse;* par l'abbé Viet qui rédigea des *Réflexions sur les Époques de la Nature*. L'abbé Duhamel et l'abbé

Royou machinèrent contre lui des *Lettres d'un philosophe à un docteur de Sorbonne*, ou *Le Monde de verre réduit en poudre*. L'abbé Feller multiplia ses efforts. Sa *Lettre critique sur l'Histoire naturelle de Buffon*, son *Examen impartial des Époques de la Nature*, plusieurs fois réédité, son *Catéchisme philosophique*, livre célèbre, poursuivirent sa méthode, ses preuves et ses conclusions.

Il y eut des passes d'armes ingénieuses et des traquenards fort avisés. Buffon, par exemple, de la *Théorie de la Terre* aux *Époques de la Nature* avait abandonné de ses systèmes ce que niaient les faits nouveaux et des observations mieux précisées. Se corriger c'est se contredire, et l'on dressa allégrement, pour la confusion de la science, des listes précises de contradictions. Après l'abbé Royou l'abbé Feller s'y employa. L'abbé Barruel-Bauvert aligna des colonnes impitoyables dans ces *Helviennes ou Lettres provinciales philosophiques* qui eurent six éditions pour le moins et qui furent, avec *Le Comte de Valmont* de l'abbé Gérard, le manuel populaire de l'apologétique catholique à la fin du XVIIIe siècle.

Ces arguments, qui furent les meilleurs, portaient mal : Buffon, dans ses *Époques de la Nature*, avait prévenu qu'il abandonnait pour une part des idées vieilles de trente ans. Ils convainquirent assurément tous ceux qui lisaient pour s'édifier, non pour s'instruire. Mais d'autres lisaient Buffon soigneusement et s'accommodaient mal des raisons de polémique. La science avait cessé depuis longtemps d'être docile ; elle avait pris conscience de ses forces et de ses droits et posé sur tous ceux qui pensaient par elle une marque ineffaçable. Pour eux elle était autre chose

qu'un divertissement de loisirs. Ils lui donnaient pour la plupart les plus nobles de leurs forces. Comme Maupertuis ou la Condamine affrontaient les mers polaires ou les régions sauvages de l'Équateur, d'autres naturalistes s'absorbaient tout entiers dans leur tâche. Les Deluc poursuivaient leurs recherches à travers les montagnes glacées; Adanson[1] partait pour le Sénégal; Bertrand, même à Voltaire qui les raille, ne sait parler que de fossiles. Il y eut des vocations presque mystiques : les fossiles révélèrent à Boullanger qu'il devait se vouer à retrouver les étapes antiques de l'histoire humaine. Quand on était chrétien ou pieux c'était vraiment deux maîtres que l'on servait. Et si l'un parlait haut, l'autre parlait si clair qu'il fallait bien qu'on l'entendît. Les raisons et les méthodes qui suffisaient à des théologiens de carrière pour poser des bornes à la science étaient de celles que les vrais savants ne pouvaient accepter. Ils ne voulaient pas croire non plus que pour interroger la nature ils devaient renoncer à leur foi. Ils cherchèrent donc avec confiance des accommodements qui fussent durables.

Les géologues qui depuis Burnet jusqu'à Buffon disputèrent de l'histoire du monde étaient métaphysiciens et théologiens avant que d'être observateurs. Ils posaient en principe la solution : l'accord de la science avec l'Écriture. La démonstration venait par la suite et par surcroît, selon les règles d'une théologie accoutumée à assouplir les textes et dégager les sens cachés. Les obscurités et les contradictions

1. Adanson (1727-1806), botaniste dont les méthodes eurent au XVIIIe siècle une grande réputation.

ne gênaient guère des méthodes encore tâtonnantes. Quand Musschenbrœk, Buffon, Deslandes et dix autres eurent dit ce qu'était un fait, une preuve, une expérience, il fallut pourtant qu'on trouvât mieux.

Ces exigences nouvelles de la raison furent si claires que la polémique catholique elle-même fut contrainte de les écouter. Avec ceux qui parlèrent de soumission aveugle il y eut ceux qui consentirent à parler de la science et à se servir de ses arguments. Ils s'efforcèrent d'être fidèles, quand ils traitaient de dogme et d'exégèse, aux méthodes que les sciences avaient faites décisives. L'abbé Feller, par exemple, quand il écrit son *Catéchisme philosophique* n'est plus de ceux qui ignorent ou qui dédaignent. Il institue de longues discussions sur la dégénération, le système de Maillet, la génération spontanée, l'attraction, les « microscopistes » et le mouvement de la terre. Il y eut même dans la deuxième moitié du siècle des traités qui tentèrent explicitement l'aventure d'une conciliation scientifico-théologique. En 1767 M. de Forbin publia un *Accord de la Foi avec la Raison dans la manière de présenter le système physique du monde et d'expliquer les différents mystères de la religion.* L'abbé Paulian reprit la thèse en deux volumes : *Le Véritable Système de la Nature; ouvrage où l'on expose les lois du monde physique et moral d'une manière conforme à la raison et à la révélation* (1788).

Ces entreprises pourtant ne laissaient pas d'être suspectes. La raison de M. de Forbin et celle de l'abbé Paulian s'apparentaient avec trop de sottises pour trouver quelque crédit. Les vrais savants ou ceux qui se piquaient de l'être trouvèrent des solutions plus

décisives ou plus prudentes. Burnet, Whiston, Woodward, nous l'avons dit, posaient la théologie, puis menaient la science dans ses chemins. D'autres affirmèrent qu'ils oubliaient, quand ils étaient géologues, d'être chrétiens; que leur science suivait sans préjugé la voie tracée par les faits, mais que l'accord avec les Écritures se faisait après coup, de lui-même, sans autre effort qu'une comparaison : « Le philosophe, disait en 1757 J.-B. Pascal, doit consulter la raison avec candeur et sincérité, l'écouter comme s'il ne prenait aucun intérêt aux lumières de la Foi; il est toujours temps après de revenir sur ses pas et de faire des corrections. » Woodward, en 1735, et surtout Deluc beaucoup plus tard tinrent ce langage. Ils affirmèrent seulement qu'ils n'avaient pas à « revenir sur leurs pas ». « Voyant, dit Woodward que son histoire [de Moïse] est tout à fait conforme à la vérité, je le déclare ingénuement; en quoi je ne fais que lui rendre justice, de même que je la rendrais à un historien ordinaire, comme à Berose ou à Manethon, à Hérodote ou à Tite-Live dans une pareille occasion. »

Deluc précisa la méthode. Les *Lettres physiques et morales sur l'Histoire de la Terre et de l'Homme*, un des grands livres d'histoire naturelle du XVIIIe siècle, poursuivirent à travers dix pays d'Europe l'étude des fouilles et des couches sédimentaires sans qu'on y soupçonnât des pensées de théologien. Ce sont des observations et des conclusions géologiques où la seule éloquence est celle de la précision : « Je me suis proposé d'envisager d'abord uniquement comme naturaliste les phénomènes qu'offre la surface de notre globe, en mettant totalement à l'écart le rapport qu'ils

peuvent avoir avec la religion par la question du déluge universel. » Puis, quand l'enquête géologique est achevée, après cinq volumes de science, une centaine de pages interviennent où le théologien constate l'accord de ses recherches et des textes bibliques : « En parlant à V. M. [la reine d'Angleterre], de physique, d'histoire naturelle, de philosophie, je n'ai jamais fait usage que des moyens dont peuvent se servir les hommes qui vont seuls à la recherche; savoir, des principes, des faits, des conséquences; et je n'y ai jamais mêlé l'*Autorité*. — Maintenant, j'ai tout dit sur ce sujet... examinons quel rapport ont entre elles la Nature et la Révélation. »

La méthode était séduisante. Si l' « autorité » de la Bible y gagnait des preuves, la science n'y courait aucun risque. Seulement la tentative ne pouvait réussir, même en apparence, qu'après des concessions de principe. Woodward et Deluc étaient protestants, accoutumés comme tels à ces concessions et aux droits que se donne la pensée personnelle pour interpréter l'Écriture. Deluc n'en parle pas, avant discussion, parce que ces libertés sont pour lui d'évidence. Mais l'autorité avait des droits plus impérieux quand il s'agissait de doctrine catholique. La lettre y avait plus de droits que l'esprit et la lettre de la Bible ne souffrait entre la *Genèse* et la géologie ni accord préalable ni entente après enquête. Les six jours, pour ne parler que d'eux, ne pouvaient suffire à la cosmogonie la plus complaisante. On sait que Buffon se tira d'affaire, après Needham qui revendique l'honneur de la découverte, en prolongeant ces journées jusqu'aux milliers d'années de ses *Époques*. Le principe d'interprétation fit, avant lui et autour de lui, une heureuse fortune.

Il fut convenu que la *Genèse* n'était qu'un coup d'œil génial et rapide sur l'histoire du monde. Elle avait laissé à la raison et à la curiosité humaine le soin et le plaisir de préciser les détails.

« Il est donc d'un homme sage, disait en 1757 le *Journal Encyclopédique,* de n'admettre entre la foi et la raison d'autre contradiction que celle qui est apparente. » Ces contradictions apparentes n'étaient que les droits de la raison humaine à compléter ce que le texte sacré avait ébauché en traits sommaires et puissants. Needham, dont la piété fut profonde, exposait en 1769 la méthode avec une conviction méticuleuse : « La loi de la pure raison est incomplète, si l'entendement n'est pas circonscrit par la foi raisonnée, *rationabile obsequium vestrum.* » Mais cette foi raisonnée a des droits singuliers : « Si vos raisons tirées de la nature des choses mêmes sont fortes et urgentes, vous pouvez vous écarter de la lettre dans l'explication de l'histoire de la création par Moïse, et vous le pouvez même sans vous exposer à la censure; saint Augustin l'a fait, et l'Église n'a rien décidé. Il est donc permis d'entendre par les six jours six périodes quelconques et non pas six révolutions de vingt-quatre heures... C'est donc invisiblement et d'une manière souvent inconnue à eux-mêmes que l'esprit divin a conduit les écrivains sacrés pour tout ce qui est essentiel au bien et aux progrès de la religion. Mais de même qu'il a permis que dans tous les manuscrits originaux de l'Écriture sainte il se soit glissé nombre de variantes... de même aussi l'Esprit de Dieu s'est accommodé au style, à la tournure des phrases et à toutes les idées humaines des écrivains sacrés quand ces défauts ou ces faiblesses n'ont été d'aucune

importance pour la morale ou pour la foi. » Needham formulait ainsi l'artifice commode qui livrait l'Écriture à l'ingéniosité dialectique des naturalistes. On avait usé avant lui de la liberté grande. « On ne peut douter de la réalité du Déluge, dit l'*Encyclopédie*, où Boulanger est fort sincère, de quelque voie que Dieu se soit servi pour opérer cette grande révolution; mais il paraît que sans s'écarter du respect dû au témoignage des Saintes Écritures, il est permis à un naturaliste d'examiner si le déluge a été réellement cause des phénomènes dont nous parlons. » Le baron d'Holbach lui-même, prudent pour une fois parce qu'il signait, s'accordait avec Lehmann qu'il traduisait. La *Genèse* sans aucun doute est infaillible, mais les effets physiques que le Déluge a produits sont « une matière que la divinité paraît avoir abandonnée aux disputes des hommes ». Ainsi s'accommodèrent sans doute avec leur conscience tous ceux qui ne donnèrent à la *Bible* qu'une place de politesse. Linné s'asservissait encore fidèlement à la lettre de la *Genèse*. Bonnet qui était pieux ne la reniait pas; seulement elle ne racontait, selon lui, que la dernière des révolutions du globe; elle n'avait pas tiré le monde du néant, elle l'avait seulement sorti de la confusion.

La ressource était féconde assurément. Rester fidèle au seul principe, c'était se libérer à peu près de tout souci d'obéissance; les principes ont des droits qui s'interprètent, et il est aisé de les restreindre. Pourtant leur ombre même risquait d'être discordante quand elle se profilait sur la clarté des sciences. Le Déluge s'accordait en apparence avec les fossiles; il s'accommodait du premier système de Buffon qui supposait toutes les montagnes sédimentaires. Il suf-

fisait seulement de quelque complaisance pour interpréter les quarante jours ou les « portes de l'abîme » ou l'asile donné dans l'arche à toutes les espèces de la création. Mais le principe même pouvait chanceler quand on corrigeait la *Théorie de la Terre* par les *Époques de la Nature*, lorsqu'on distinguait des montagnes formées par les eaux les montagnes primitives et sans fossiles. On comprenait mal avec celles-là comment le déluge avait pu submerger la terre et laisser ici ses débris quand il les emportait sur d'autres versants. Le Déluge soulevait bien d'autres problèmes qui mettaient, entre la cosmogonie sacrée et la certitude des faits, des barrières chaque jour rehaussées. Les savants qui ne firent capituler ni leur science ni leur foi s'ingénièrent vers d'autres issues.

Il y en avait une traditionnelle, pour tout esprit façonné à la discipline des mystères. C'était l'aveu que la science est vraie, comme l'Écriture est vraie; que l'apparence de leurs vérités ne s'accordent pas; que pourtant elles ne sauraient être, l'une comme l'autre, discutées et que la faiblesse seule de l'esprit humain nous masque leur convergence quand elles se prolongent là où notre raison n'allait pas. La religion chrétienne s'était spontanément et éternellement réfugiée dans ce « pragmatisme » dont l'abbé Pluche avait donné une formule curieusement moderne : notre raison, disait-il, ne perçoit que les vérités d'un certain ordre, celles qui sont utiles pour vivre selon les desseins de la Providence; il faut accepter sans les comprendre celles qui n'ont pas été abaissées jusqu'à nous. L'accord de la vérité et de la révélation pouvait être de celles-là. La science ne nous conduit qu'aux limites de ses domaines, et ces domaines ne sont pas

infinis : « Il y a dans la nature et dans la Sainte Écriture des choses inconcevables à l'esprit humain et qui ne laissent pas d'être certaines et démontrées... Non seulement dans la religion, mais même dans la physique nous devons nous borner à la certitude de l'expérience et à la modestie de la Révélation. » Ainsi parlaient avec une pieuse humilité ceux qui étaient à la même date la gloire de la « physique », Réaumur et l'abbé Nollet : « A quelque point que nos découvertes se multiplient en physique, nous ne devons pas nous promettre d'en devenir plus éclairés par rapport à des vérités d'un autre ordre... En pareille conjoncture que la raison religieusement soumise à la révélation ne se refuse cependant pas au trait de lumière naturelle qui l'éclaire ; qu'elle ne prenne pas le parti de regarder comme faux ce que l'évidence lui montre être vrai ; mais qu'elle rejette sur la faiblesse de l'entendement humain et sur sa propre ignorance, la contradiction apparente qui l'embarrasse ; qu'elle attende sans impatience que de nouveaux efforts et une nouvelle lumière lui découvrent ce qui est encore caché, et lui apprennent à concilier ce qu'elle voit avec ce qu'elle est obligée de croire. »

La méthode conduisait, en suivant sa pente, vers une attitude plus commode encore et qui résolvait les problèmes en les supprimant. Si les contradictions n'étaient réelles que pour notre éternelle ignorance, il valait mieux ne pas les poser. On en vint très aisément à la solution, depuis lors si prospère, qui affirme l'indépendance absolue de la science et de la religion. On convint ou l'on essaya de convenir qu'elles se meuvent dans des plans qui se coupent par aventure mais qui ne sauraient coïncider : autre esquisse de

pragmatisme née du jour où la science plus rigoureuse opposa plus impérieusement la rigueur de ses méthodes aux exigences du sentiment. De ce pragmatisme qui s'ébauche, des philosophes comme Diderot ont eux-mêmes affirmé les principes : « Si à la première découverte qui se fera soit en astronomie, soit en physique, soit en histoire naturelle, nous devons renouveler dans la personne de l'auteur l'injure faite autrefois à la philosophie dans la personne de Galilée, allons, brisons les microscopes, foulons aux pieds les télescopes, et soyons les apôtres de la barbarie... Nous perdons la théologie et la philosophie si nous nous avisons une fois de faire les physiciens dans nos écoles, et si les philosophes se mettent à faire les théologiens dans leurs assemblées. » Diderot sans doute était suspect, et le sort de la théologie l'intéressait médiocrement. Mais bien d'autres fermèrent la porte entre le laboratoire et l'exégèse. Les savants, dit l'abbé de La Porte, « prennent ordinairement deux qualités, celle de catholique et celle de physicien. En qualité de catholique, disent-ils, nous respectons l'autorité des livres divins, et nous nous soumettons sans examen à tout ce que la foi nous propose; mais comme physiciens nous croyons pouvoir hasarder nos conjectures; et toutes contraires qu'elles sont au texte sacré elles ne laissent pas de nous paraître vraisemblables. »

La Porte s'indigne de la désinvolture. Il avait pourtant contre lui des noms qui comptent. Maillet, dès 1748, donnait la chose comme familière : « On convient aujourd'hui assez généralement que la religion et la philosophie ont des droits très distingués et une manière de raisonner qui leur est propre à cha-

cune ». Maillet lui-même, malgré la caution de son éditeur, était accusé de libertinage et les polémistes catholiques le malmenèrent. Mais Needham, Nollet, et avant eux Scheuchzer avaient quelque peu fini par où il commence. « J'écarte soigneusement, dit Nollet, toutes les questions métaphysiques qui pourraient tenir en quelque sorte aux matières que j'ai à traiter. » Needham revendique sans doute les droits imprescriptibles de la pensée théologique; il n'est pas de ces philosophes qui « quoique attachés aux vérités révélées croient, nonobstant cet attachement, que l'on doit, en raisonnant sur la nature, les séparer totalement des vérités physiques, non seulement comme des objets d'un ordre supérieur, mais comme des choses qui n'ont avec elles aucune sorte de liaison ». Pourtant, et dans le même ouvrage, c'est comme eux ou à peu près qu'il s'exprime. « Aucune conséquence physique bâtie sur des hypothèses humaines ne peut tenir contre les vérités révélées, de même qu'aucune conséquence théologique tirée directement des simples paroles de l'Écriture sainte, suivant la remarque du célèbre Holden ne doit être regardée comme concluante dans la classe des vérités philosophiques. » Ainsi terminent le débat la Société des sciences d'Édimbourg qui exclut de son plan, comme l'annonce l'*Année Littéraire*, la théologie, la morale et la politique, « matières suffisamment éclaircies, difficiles à discuter, dangereuses à traiter » ; ou le baron de Marivetz qui ne fut pas un inconnu et dont la *Physique du Monde* fut discutée par le *Journal des Savants* et louée par le *Mercure* : « Nous connaissons deux ordres de vérités, les vérités de la révélation et celles de la raison... les livres saints ont été dictés pour faire de

parfaits chrétiens, et non pour faire des savants. »

Il va de soi qu'une autre solution était depuis longtemps intervenue, celle qui consistait à sauver la science en abandonnant la religion ou du moins pour une part la « physique sacrée ». On le fit parfois avec respect et sympathie : « Parmi les chrétiens mêmes et les Juifs un grand nombre de personnes, écrit Deluc, ont cru que les premiers chapitres de la *Genèse* étaient absolument inintelligibles. » On le fit plus souvent avec allégresse et pour que ceci pût tuer cela. « Parmi les incrédules, continue Deluc, soutenir Moïse paraît le comble de la déraison. » « L'incrédulité, disait déjà le recueil de Hayer et Soret, a coutume d'exalter les sciences pour déprimer la religion. » On sait que ces incrédules s'en donnèrent à cœur joie. Deslandes, rééditant en 1750 son *Recueil de différents Traités*, ajoutait insidieusement un traité *Sur les Disgrâces qu'essuya Galilée*. Le chevalier de Boufflers glorifiait Moïse en donnant à la *Genèse* l'agrément du distique et de la rime :

> Peuplez-vous, terre et mer; que maître corbeau perche,
> Et le cinquième jour l'Éternel fit la perche.

Voltaire assurément fut le maître du chœur. On sait, sans qu'il faille longuement préciser, qu'il fut de maint chapitre de la *Bible* commentateur méticuleux, qu'il se moqua de Nieuwentyt ou de l'océan que Burnet fait bouillir, et que Moïse à dix reprises fut confronté pour sa confusion avec ce qu'enseignaient ceux-là mêmes que Voltaire n'aimait pas, Buffon ou Bonnet ou les frères Deluc.

L'attaque amena nécessairement la riposte. Ce ne furent pas seulement Voltaire ou d'Holbach qui en

pâtirent et que l'on voua aux mépris des âmes pieuses. On affirma que toute science était maîtresse d'erreur et de fausseté. A côté de ceux qui l'accommodèrent à des fins théologiques, de ceux qui cherchèrent à la concilier, il y eut, dès cette date, tous ceux qui la renièrent. De vrais savants ou de laborieux chercheurs, Needham, Dezallier d'Argenville, Buc'hoz le P. Paulian, distinguèrent du moins la science droite et la science tortueuse, les vrais savants et les « demi-philosophes » ou « nouveaux philosophes ». « Il ne faut dans ce siècle lumineux que du nouveau, dût-il effrayer la raison et saper les fondements les plus respectables de la religion... Grand Dieu, éloignez-nous de cet esprit de vertige qui règne parmi les savants du siècle. » Des poètes qui furent pieux, Louis Racine ou Dulard, exhortaient en vers aux docilités orthodoxes :

Soumettez-vous, Mortels : que votre foi détruise
Ces mondes qu'à son gré bâtit votre raison
Et ne rougissez pas de quitter pour Moïse
Descartes et Newton.

Les polémistes confondirent plus commodément dans un même dédain tous ceux qui mettaient quelque réserve à se fier aux textes sacrés. Les rédacteurs de la *Religion vengée*, Hayer et Soret, blâmaient sévèrement Maillet d'avoir couvert sous des formules respectueuses des « spéculations abstraites » malencontreuses pour *la Genèse*. Pour l'abbé de La Porte, tous ceux qui construisent des systèmes en marge des livres saints sont en termes clairs « des hommes dangereux ». Et dans ses retentissantes *Helviennes*, l'abbé Barruel mena, tout au long d'un in-12, le bon

combat. « Le systématique, cherchant à expliquer ces faits par de longues périodes et par des moyens purement naturels, ne fera jamais que les dénaturer. Qu'il renonce à la Révélation, ou qu'il croie à la voix du Dieu qu'elle annonce; qu'il cesse d'affecter un vain respect plus insultant peut-être que l'outrage et le mépris décidé. » Comme tous moyens sont bons pour les fins sacrées et qu'il faut prendre à ses ennemis les tactiques qui leur servirent, il emprunte à Grimm, à Borde, à Voltaire les ironies qui firent leur victoire. Contre Buffon, Bonnet et les autres il rédige pour les accabler sous leurs sottises une *Genèse moderne ou bien histoire véritable, physique, chronologique de toutes les montagnes, de tous les volcans, de toutes les vallées, des plaines et des mers; extraite des registres* du *contrôle de la nature et de l'art de vérifier les dates et les êtres des êtres; le tout exactement vérifié sur les lieux.* Encore d'Holbach et Voltaire sont-ils des impies déclarés. Il y a de plus dangereux adversaires. Ce sont ceux-là mêmes qui devraient défendre la bonne cause et qui sèment chez ses fidèles le trouble et la confusion, ceux qui prétendent justement discuter et justifier la *Genèse :* « Une philosophie insensée a pénétré jusque dans le sanctuaire! Et nos prêtres eux-mêmes, ces hommes consacrés par état à défendre l'authenticité de nos *Écritures*, feront tout leur possible pour les rendre suspectes et nous faire adopter en place de la révélation des systèmes tout aussi ridicules qu'extravagants et imbéciles! » Tel, parmi ces extravagants, l'abbé Rupicole (lisez Giraud-Soulavie) dont Barruel maudit copieusement les scrupules et les conclusions. a faute est celle de la science tout entière et

de tous ceux qui songent à observer avant de croire. Fontanes, à la fin du siècle, fixe en écrivant à Bernardin de Saint-Pierre la formule de leur erreur : « Au moins je n'ai pas l'esprit gâté par les méthodes scientifiques. »

Tel fut le premier heurt entre la pensée religieuse et les sciences de la vie. Il ne fut ni très retentissant ni tragique. Il n'y eut ni condamnations pour les auteurs, ni bûchers pour les livres, ni marque ou galère pour les libraires et les colporteurs. La lutte cependant fut ardente; elle obéit à cette date à des règles où s'ébauchent toutes les luttes de l'avenir.

La querelle s'engagea mal. Il n'y eut pas tout d'abord en présence des théologiens contre des savants. Ceux qui s'inquiétèrent des fossiles et du Déluge furent savants et théologiens; ils demandèrent à la nature des preuves pour leurs croyances autant que des réponses à leurs curiosités. Avec eux et après eux, presque tous ceux qui furent des gens de science ou des constructeurs de systèmes gardèrent ces espoirs et ces méthodes. La science fut appelée obstinément au secours de la théologie. Les preuves scientifiques donnaient à l'esprit un tel repos de certitude qu'on leur demanda de porter leur clarté dans le problème de nos destinées. On espéra que la religion et que les dogmes poseraient enfin leurs portiques sur la pierre robuste qu'ajustent l'observation et l'expérience. L'espoir dix fois déçu fut dix fois repris. Mais l'accord se faisait mal. Il y fallait des concessions et des compromis. Il y eut des doutes et des négations, des ironies et des injures. Pourtant les mésaventures de la *Genèse*, ces divergences qui se creusaient entre les faits et les textes sacrés susci-

tèrent bien des dialectiques; ils n'alarmèrent à peu près aucune conscience. Chez ceux-là mêmes qui subirent la domination de la science et qui suivirent leurs fossiles loin des versets de la *Genèse*, il y a lieu de croire que la foi garda ses forces essentielles. Ils se résignèrent mal à ne pas lui donner l'appui de leur raison, à ne pas l'associer à cette part d'eux-mêmes qui guidait leur vie de savants. Ils tentèrent ingénieusement des conciliations. Il n'est pas sûr qu'elles les satisfirent, mais il est probable que leur religion n'en fut jamais moins assurée. Il y en eut pour penser expressément qu'il n'y avait pas d'accord possible entre ce qui ne conduit pas aux mêmes fins, que la science s'occupe de la nature et la piété de ce qui surpasse la nature, qu'on pouvait prier en oubliant ses calculs, et calculer sans faire appel à ses prières. Ceux mêmes qui reculèrent devant ce divorce sentirent sans doute que leur science ne parlait pas le langage de leur piété et que les raisons de leurs expériences n'asservissaient que leur raison.

Pourtant si la piété pouvait rester inébranlée, il y avait quelque chose qui reculait devant la science, c'était la théologie. Assurément elle avait été tyrannique; elle avait prétendu dominer toute pensée humaine. Elle avait fait de son autorité la limite infranchissable où veillait sous ses ordres la puissance sociale. Et elle gardait en ce siècle même les exigences qui exilaient Voltaire à Ferney, chassaient Rousseau d'asile en asile, condamnaient Helvétius à l'humiliation des rétractions, mettaient aux galères les vendeurs de livres et leurs femmes dans les prisons. Devant la « philosophie », elle resta guer-

royeuse et légalement fut victorieuse. Devant la « physique », elle s'inclina. Hayer et Soret affirmaient pour la défendre que Galilée ne trouverait plus, en 1750, de censeurs pour le condamner. C'était avouer qu'au-dessus d'elle ou en dehors d'elle il y avait des certitudes. Elle se résigna prudemment à se taire quand ce fut la *Genèse* qui fut en jeu. Mais cette résignation fut malveillante et rancunière. Contre cette science que des théologiens, protestants il est vrai, avaient d'abord illustrée on garda des soupçons et des dédains. Pendant tout le XVIIIe siècle, nous l'avons dit, la moitié des naturalistes furent des pasteurs ou des abbés. Ce fut par eux que grandit ainsi cette nouvelle puissance où la théologie vint heurter sa domination. Mais on fit ce qu'il fallait pour ne plus travailler à son triomphe. L'histoire naturelle au XVIIIe siècle est pour une large part une science ecclésiastique; on peut assurer que le XIXe a fait d'elle une science laïque.

DEUXIÈME PARTIE

L'ORGANISATION DE LA SCIENCE

CHAPITRE I

LES SYSTÈMES

La théologie au XVIIIe siècle était autre chose qu'une doctrine. Par la Sorbonne, elle était un corps constitué et une autorité. Il y avait pourtant dans le secret de sa force autre chose que les complaisances du pouvoir civil. Elle ne s'était allié le pouvoir que parce qu'elle s'était associé les esprits. Ces forces morales n'étaient pas mortes à la date où survivait sa puissance sociale. Contre la science du XVIIIe siècle elle avait, avec les décrets de prise de corps, la tradition de ses méthodes. La scolastique, liée à la théologie, avait puissamment façonné les esprits à sa mode. Elle pouvait garder sur la science assez d'empire pour l'égarer dans ses domaines.

Le péril n'était pas à cette date chimérique. Les raisons scientifiques n'ont pour adversaires que la raison. Mais la scolastique justement parlait au

nom de la raison. Le merveilleux ne se réclamait, pour attarder la science, que des instincts inavoués de notre esprit; l'autorité théologique ne pouvait que vainement opposer les textes sacrés à ce que les yeux voient et les pioches déterrent. La scolastique apportait autre chose : ses méthodes de démonstration et les satisfactions qu'à travers les siècles elles avaient su donner à l'esprit humain.

On sait quel était le principe de ces méthodes : enfermer l'esprit en lui-même et le réjouir par les combinaisons qui s'équivalent entre les données qu'il s'est posées. La scolastique est la science de se répéter sans se contredire. Elle vit tout entière de formules et s'abstrait, dès son point de départ, de tout contact avec les faits. La science au contraire partait des faits; sans eux elle n'était que néant. Le danger pour elle était justement d'allier les démonstrations *formelles* aux démonstrations *réelles,* ou plutôt de dévier, par impatience, des secondes vers les premières. Les démonstrations par les faits sont lentes, incertaines toujours et parfois sans issue; elles paient mal souvent les labeurs et leurs réponses ne sont claires que parce qu'elles sont modestes. La logique scolastique, au contraire, se paie volontiers de mots. C'est une architecture de formules et le néant des formules n'importe pas quand l'architecture s'équilibre avec harmonie. La scolastique était là pour tenter la science et la ruiner.

Elle vivait encore puissamment au XVIIIe siècle. La théologie tout entière s'appuyait sur elle. La philosophie même, dans l'enseignement scolaire, restait fidèle à ses traditions. Pendant tout le XVIIe siècle, elle s'était assujettie à Aristote et au syllogisme; Des-

cartes avait triomphé parfois de ses routines. Mais les questions proposées, pendant deux années, à la sagacité des élèves de philosophie, étaient encore, en 1730 comme en 1750, de celles dont Pluche se lamente et que déplore le Parlement de Bretagne : « Si Dieu peut être renfermé dans la catégorie de la substance. — Si l'Être est univoque, équivoque ou analogue au respect de Dieu ou de la créature. — Savoir si l'être est univoque à l'égard de la substance ou de l'accident (autre forme du même problème). — Savoir si la matière féconde ou l'élément sensible est dans un acte mixte. — Si la relation du père à son fils se termine à ce fils considéré absolument ou à ce fils considéré relativement. — Si la fin meut selon son être réel ou selon son être intentionnel. » La recherche scientifique elle-même, dans l'enseignement officiel, fut lente à se dégager. D'Alembert, dans l'*Encyclopédie*, louait les jeunes professeurs de l'Université de Paris de leur savoir, de leur esprit et du courage qu'ils avaient de frayer les routes nouvelles; mais il s'alarmait en même temps que d'autres écoles « fussent fidèles à Descartes et à la physique d'Aristote ». De fait, vers 1750, l'abbé d'Héricault soutenait sa thèse à Saint-Omer sur cette conclusion : « L'unité spécifique d'une science part de l'unité du motif par lequel nous consentons à ses conclusions. »

L'excellent abbé d'Héricault, dont les *Mémoires* sont d'une âme droite et d'un esprit pacifique, n'éprouvait aucune gêne à décider de l'unité spécifique d'une science. Les régents de philosophie élucidaient avec la même dextérité les mystères de l'être et de l'accident. Les triomphes dialectiques pou-

vaient tenter ceux qui se flattaient de comprendre ce qu'est la vie de la plante, le secret de la génération ou le mécanisme des esprits animaux. Il suffira de citer deux exemples — on en pourrait citer d'autres — par où rivalisent Denyse, professeur de philosophie au collège de Montaigu en 1719 et le P. L. G. D. G. en 1768 :

« Je fais voir dans la pièce latine jointe à cette première partie que les substances sont de vraies formes ou manières d'être, qu'elles doivent être exprimées par des noms *abstraits*, et que le nom d'*étendue* qui est *abstrait* ne doit point nous épouvanter. Je montre que toutes les manières ou façons qui subsistent dans un sujet distingué d'elles, comme la rondeur, qui est une façon d'une partie d'étendue, renferme dans son idée celle du sujet où elle est, c'est-à-dire de la chose qui est de cette manière-là, d'où il s'ensuit que quand on conçoit une manière sans concevoir aucune chose qui soit de cette manière-là, cette manière ou façon ne subsiste point en un sujet distingué d'elle, ou qu'elle n'est point façon d'une autre chose qu'elle, mais qu'elle est une vraie substance. »

« L'esprit de l'animal mâle (d'un chien par exemple) envoie hors de lui un rayon spirituel enclos dans un extrait de son humide radical; c'est la semence du chien. Le rayon spirituel enclos dans cette semence ne tient qu'en partie de l'*âme du chien*; il n'a pas la forme complète de l'âme du chien... Il y a des animaux qui ne sont produits que par la fermentation d'un unique rayon spirituel, et d'un unique écoulement corporel d'un seul animal, comme ceux qui se forment dans les sueurs et les excréments des animaux vivants, des cadavres pourris. »

Pourtant le rayon spirituel et l'humide radical ne suffisaient plus à ceux qui parlaient d'embryogénie. La logique scolastique ou, comme on disait « systématique », se défendit comme elle put dans les classes des régents et dans les chaires des facultés. Mais dès la fin du XVIIe siècle le P. Lamy ou l'abbé Fleury luttaient contre elle. On la mit sans retour à la porte des laboratoires et des « cabinets ». Pluche déjà dans son *Spectacle de la Nature* ou dans son *Histoire du Ciel* qu'on retrouve à l'origine de tant de progrès pédagogiques, écrivit contre elle des pages véhémentes : « Nous nous trouvions à la torture quand il fallait revenir à notre scolastique... Tout ce que nous avons aujourd'hui d'excellents hommes dans les académies célèbres se lasse de courir après l'évidence qui les fuit (entendons l'évidence *rationnelle* ou scolastique) et se trouve bien de l'expérience qui couronne presque toutes leurs peines. » Pluche était régent de collège et abbé. Il fallut moins de courage et d'initiative à Diderot ou aux Encyclopédistes pour accabler la scolastique discréditée. « Il suit de ce qui précède, écrit Diderot... que la scolastique dégrada la philosophie... qu'elle réduisit toutes les connaissances sous un aspect barbare... que leur logique n'est qu'une sophisticaillerie puérile... en un mot que cette philosophie a été une des plus grandes plaies de l'esprit humain. » « Temps ténébreux », répète en écho d'Alembert, et la *Correspondance Littéraire* s'indigne : « Si l'on comptait le nombre d'excellents esprits que cette philosophie scolastique a gâtés depuis tant de siècles, si l'on pensait à l'influence cruelle que cette contagion dogmatique a eue sur le bonheur du genre humain,

on cesserait de regarder l'enseignement de cette philosophie argumentante comme une chose indifférente et de peu d'importance; on regarderait plutôt comme un bienfaiteur du genre humain celui qui pourrait ôter aux hommes cette fureur d'argumenter dont ils sont tous possédés depuis tant de siècles, et qui a fait de l'histoire moderne un tableau si atroce et si absurde. »

Pour une fois Grimm, Diderot et d'Alembert se trouvèrent alliés à toutes sortes de gens qui n'avaient pas pour maudire la scolastique la raison qu'elle était théologique et sorbonnique. Les savants la méprisèrent. Trembley, l'Anglais Childrey, le *Nouveau Dictionnaire raisonné de Physique et d'Histoire naturelle*, le comte de Tressan, opposent leurs méthodes aux « abstractions de la logique systématique », aux « distinctions et chicaneries de l'École ». « Époque brillante dans les fastes de l'histoire de l'esprit humain! C'est alors que les mots vides de sens disparurent pour faire place à des systèmes vrais et exacts. » Et les *Observations périodiques* de Toussaint reprennent à leur compte les vitupérations de l'*Encyclopédie :* « Échafaudage puéril... chaos monstrueux... ressource de l'erreur et de la mauvaise foi. » Même les pédagogues s'insurgèrent avec violence; ils oublièrent les joutes glorieuses de ces thèses où les régents et leurs élèves argumentaient inlassablement : « On a fait main basse, écrit Fromageot, sur toutes ces puérilités savantes qui occupaient si sérieusement les maîtres dont le jargon scolastique étouffait la raison de leurs écoliers. » L'abbé Gosse affirma que l'Université avait consenti aux renoncements nécessaires. A dire vrai le jargon

se défendit et la pratique resta trop souvent fidèle à des traditions où les maîtres avaient trouvé leur gloire. Du moins les théoriciens de l'éducation s'étonnèrent et protestèrent. Le *Mémoire du bureau servant de la communauté de Rennes* blâme « cette forme scolastique qui n'est propre qu'à apprendre à discourir longtemps sur des chimères ». On pourrait lui associer Crousaz, Guyton de Morveau, le président Rolland, Chamfort, Vauréal, Maubert de Gouvest, Condillac, le *Journal Encyclopédique :* « la méthode ancienne, cette idole colossale, élevée par l'ignorance, soutenue par son seul poids » ; ou Vanier qui rédige un *Discours* « dans lequel on expose tout le vicieux de l'institution scolastique ».

La chute de la scolastique entraînait après elle bien des ruines. Là même où ses conclusions n'étaient pas décisives elle avait porté ses méthodes et ses illusions. Elle avait cru que par la logique et l'art de ne pas se contredire on pouvait édifier le monde; elle avait appris aux générations à mettre leur confiance dans la belle apparence des systèmes où l'on construit sur les principes la spécieuse architecture des conséquences. Ainsi l'on avait pris l'habitude de confondre le réel avec l'ingénieuse ordonnance des logiques formelles. Contre ces *systèmes abstraits* les savants et les « philosophes » protestèrent. Sans doute ils se fièrent trop souvent à la raison pure. Soucieux d'agir et de conclure, ils devancèrent imprudemment ce que les faits leur assuraient. Quand l'expérience et l'observation furent trop lentes ou trop incertaines ils prolongèrent ou interprétèrent leurs données. Ils construisirent autant qu'ils démontrèrent. Mais l'erreur fut dans leurs passions plutôt que dans leurs

méthodes. Ils ont su comment l'on cherche et comment l'on prouve. Ils ont simplement devancé leurs preuves. Condillac écrira à la fin du siècle un *Traité des Systèmes* où tout un chapitre traitera *De l'Inutilité des Systèmes abstraits.* Il avait eu des devanciers; D'Argens, dans ses *Lettres Juives* qui furent retentissantes, malmenait déjà la philosophie de l'École et ses méthodes : « Lorsqu'un jeune homme a atteint l'âge de neuf à dix ans, il est enfermé dans un collège. On lui inspire de l'horreur pour les sciences par la façon dont on veut les lui apprendre... On lui parle de Gassendi, de Descartes, de Newton, comme de personnes d'un génie médiocre. Il est peu de régent de philosophie qui ne prenne fièrement le pas sur ces grands hommes... » Avant lui Deslandes avait dit leur fait à ceux qui « à la manière de Platon s'efforcent d'introduire des idées abstraites et métaphysiques dans l'étude des choses naturelles ».

Ces idées abstraites et métaphysiques bourdonnaient à leur aise dans les systèmes philosophiques qui décidaient de l'âme et de la pensée. Mais les systèmes ont des ambitions qui ne s'arrêtent qu'où finit le monde. Après la pensée, qui domine la nature, on prétendit expliquer la nature même. On déraisonna rationnellement sur la structure de l'univers et sur les secrets de son histoire. La tradition scolastique multiplia les cosmogonies et les géologies systématiques où s'accordèrent les scrupules logiques et l'incohérence des conclusions. Ces « systèmes » fleurirent, pendant tout le XVIIIe siècle, avec une fécondité obstinée. Leur vitalité et parfois leur succès furent pour la science vraie des ennemis plus redoutables que la palingénésie ou la théologie.

« Deux choses sont nécessaires, écrit M. Denyse, en 1719, dans l'étude de la physique, l'expérience et le raisonnement; nous allons commencer par le raisonnement. » Le professeur Denyse s'est déjà gâté par l'esprit du siècle; l'expérience suit du moins la raison. Il y en eut pour faire au raisonnement plus de crédit et pour se fier avant toutes choses à ses démarches. Des combinaisons scolastiques et métaphysiques furent données pour des réalités décisives. On se flatta que les méthodes du raisonnement fixeraient les principes des choses, et que l'esprit, supérieur à la matière, n'avait qu'à s'interroger pour la comprendre. La *Bibliothèque choisie* de le Clerc, un périodique qui fut très lu au début du XVIIIe siècle, abrite des polémiques ingénieuses et puériles : « Preuves et examen du sentiment de ceux qui croient qu'une nature qu'on peut nommer plastique a été établie de Dieu pour former les corps organisés. — Éclaircissement de la doctrine de MM. Cudworth et Grew touchant la nature plastique et le monde vital. — Remarques sur le premier principe de la fécondité des plantes et des animaux où l'on fait voir que la supposition des natures plastiques ou formatrices sert à en rendre une raison très probable; etc... » Un anatomiste prudent comme Daubenton ne parlait que d'anatomie, et Réaumur, en les étudiant, ne décidait que des insectes. Mais les principes rationnels avaient, pensait-on, d'autres droits. Ils étaient les maîtres du monde. Il y eut des spéculateurs audacieux pour les suivre.

La Caze, en 1763, ramène « simplement le mécanisme de la fécondation, de la communication du mouvement, de la gravité et de l'attraction à une

cause commune ». Ambition glorieuse qui eut bien des rivalités. En 1755 le *Mercure* insère un *Mémoire sur le principe physique de la régénération des êtres, du mouvement, de la gravité et de l'attraction*, auquel l'*Année Littéraire* marqua de la sympathie. Et le siècle touche à sa fin quand M. Chevalier, dont le *Journal des Savants* rendit compte, publie un *Discours philosophique sur les trois principes, animal, végétal, minéral.* Il y en eut d'autres autour d'eux pour disputer d'élégance et de simplicité. Nous ne retiendrons que les fortes raisons par lesquelles, en 1753, M. Rabiqueau nous expose *Le Spectacle du Feu élémentaire ou Cours d'Électricité expérimentale où l'on trouve l'explication, la cause et le mécanisme du feu dans son origine, de là dans les corps, son action*, etc... « On observe pour cause invariable du mécanisme de l'univers les atmosphères perpétuelles que le feu solaire et les agents terrestres entretiennent; ces vides recevant par continuité la chute de l'esprit d'air, ils établissent la nécessité de la gravitation des corps au centre de la terre, parce que tous les corps et matières sont plus pesants que l'air ordinaire, quoique d'origine la cause de leur pesanteur. Toute la matière est créée dans l'air; elle conserve sa pesanteur, quoique devenue électrique; parce qu'il n'y a que le vide, ses canaux de resserrés dans cette matière, sans expulsion de ladite matière... »

Quand les principes sont découverts et que l'on tient par eux la clef des choses, il n'en coûte rien de les dévoiler et de construire selon des architectures « raisonnables » un système universel. A travers le XVIIIe siècle l'univers matériel fut ainsi reconstruit inlassablement. Il y eut celui de Maillet qui du moins

s'amusait de ses propres « folies ». Il y eut celui, fort goûté, de Marsilly qui voyait dans la terre un vaste corps organisé. Il y en eut d'infiniment plus pittoresques et valeureux et dont nous ne retiendrons que ceux qui s'obstinèrent dans le dernier tiers du XVIIIe siècle. Thalès retrouve un disciple anonyme qui discerne dans l'eau la matière commune de tous les corps, les « Éléments du système général du monde » (1772). Le chevalier de Jansau et M. du Chastel découvrent ailleurs « le mécanisme de l'univers » (1772) ou « l'âme de l'univers physique » (1776). Certains y mettent quelque zèle et s'attardent obligeamment à nous convaincre. Il faut plusieurs volumes à un anonyme pour ses *Dissertations sur le mécanisme électrique universel de la nature relativement à la physique, à la métaphysique, à la politique et à la morale.* Et il en faut deux pour le moins à cet autre : *La Nature dévoilée ou Théorie de la Nature dans laquelle on démontre par une analyse exacte de ses opérations, comment et de quoi toutes choses prennent naissance, comment elles se conservent, se détruisent et se réduisent de nouveau en leur essence primordiale.* Essence inattendue d'ailleurs et sublime : « Il est sorti de la bouche du verbe une vapeur ou une fumée. Cette vapeur s'étant condensée en eau, elle a produit les premiers principes des choses, savoir le ciel, l'eau et la terre. » Vains bavardages évidemment, parce qu'ils sont trop longs. Les principes, par définition, sont simples, et, quand on les tient, les mystères de la nature se révèlent en quelques traits. Il ne faut que 142 pages in-12 à M. Pierre Eutrope S. pour exposer des conclusions inébranlables « sur la génération des êtres organisés

auxquelles on a joint quelques conjectures sur les principes des corps et une nouvelle théorie de la terre » (1783). Il n'en faut que 96 à M. P.-B. Deshayes, docteur en médecine, pour son *Essai de Physique sur le Système du Monde* (1772).

L'antagonisme entre l'esprit de tradition et celui d'observation, entre le goût du système philosophique et la précision des certitudes scientifiques se marqua dans une querelle restée fameuse, celle des Cartésiens et des Newtoniens. Newton, dès que son système fut connu eut des adversaires acharnés. Les « éthériens » ou « impulsionnaires » ne cédèrent que pied à pied aux « attractionnaires » ou « vacuistes ». Autour de savants comme Hartsœker ou Mairan se rangèrent des troupes véhémentes. Contre Newton il y a de 1730 à la fin du siècle une douzaine de Traités et Dissertations, des journalistes comme d'Argens ou Desfontaines, des poètes, des polygraphes comme Mercier et des régents de collège. D'autres tentèrent de concilier. Le P. Paulian, le P. Berthier, Desmarais, La Perrière, J.-P. Lansac justifièrent par théorèmes et corollaires l'allégorie qu'Eisen dessinait pour le tome VI de l'histoire des philosophes modernes de Saverien : la déesse de l'astronomie réconciliant deux génies mythologiques, symboles de Descartes et de Newton. On refusa pourtant ces accommodements. A l'Académie des sciences Maupertuis, à l'Université de Paris l'abbé Sigorgne, pour les gens du monde ou les dames Newton et Algarotti décidèrent de la victoire. Les idées nouvelles se vulgarisent. Newton conquiert la province et les collèges. On l'accepte en 1750 à l'Académie des Sciences de Toulouse; on l'enseigne

au collège de l'Esquille, à Angers chez les Oratoriens. En 1759 le *Journal Encyclopédique* peut affirmer qu'un partisan des tourbillons ne « préviendrait pas en sa faveur ».

L'issue du débat était capitale Elle intéressait autre chose que l'astronomie. Elle portait sa lumière sur la science tout entière : « Je suis fâché, disait Voltaire, que vous désigniez par le nom de *Newtoniens* ceux qui ont reconnu la vérité des découvertes de Newton ; c'est comme si on appelait les géomètres *Euclidiens*. La vérité n'a point de nom de parti. » L'abbé Nollet parlait comme Voltaire : « Pourquoi vouloir être d'un ton décidé et en toute occasion cartésien, newtonien, leibnitzien... » Il n'y avait plus de partis et de querelles; il y avait des hypothèses, toujours incertaines, ou des vérités, dont les preuves décident. Le système de Newton était bien, si l'on veut, un système, par les nécessités mêmes du langage humain; mais ce système ne supposait rien; il suivait avec une exactitude, à cette date rigoureuse, la limite précise de ses preuves. Les savants se mouvaient nécessairement entre les faits qui sont stables, mais inertes, et les idées qui entraînent mais qui égarent. Newton leur donna le modèle d'une théorie dont les liens sont inébranlables parce qu'ils sont stricts. Il permettait de comparer toute explication systématique à l'explication limite. L'histoire naturelle, en particulier, lui dut pour une part de prendre parti dans cette querelle des systèmes qui fixa définitivement ses ambitions et ses méthodes.

D'autres influences pesèrent d'ailleurs sur ses destinées. Si le triomphe de Newton sur Descartes fut pour une part le triomphe de la science sur la spécu-

lation, les mathématiques trouvèrent des alliés moins austères. La première moitié du XVIIIe siècle vit renaître, en face des divertissements scolastiques, la philosophie qui leur avait opposé une des premières barrières. Bacon fut de ceux dont on glorifia pieusement les défiances et les méthodes. La *Correspondance littéraire* félicite Diderot d'avoir « le premier fait connaître à ses compatriotes le mérite de Bacon » et fondé sur sa philosophie « l'immense ouvrage de l'Encyclopédie » Diderot, si riche pourtant des idées de Bacon, n'était pas seul. Dès le XVIIe siècle Baillet, Saint-Amant, Rapin, Gassendi, le *Journal des Savants* avaient honoré la mémoire de « ce génie héroïque ». Au XVIIIe siècle Voltaire consacre à Bacon l'une de ses *Lettres philosophiques* (1734). Le *Spectateur*, la *Bibliothèque raisonnée* le célébraient comme l'un des plus vastes génies et des mieux cultivés qu'il y ait jamais eus. Saverien, en 1742, publie une *Histoire de la Vie et des Ouvrages de François Bacon* que Deleyre copie plus ou moins, en 1756, dans son *Analyse de la Philosophie du chancelier François Bacon*. Après eux l'éloge de Bacon devient pour ainsi dire traditionnel. Voltaire faisait à l'occasion quelques réserves. Mais Condorcet, Condillac, Bernardin de Saint-Pierre, Buffon exaltent son génie. Des noms moins illustres leur font cortège, Chamfort, Saverien, Le Clerc, le P. Navarre et d'autres : « Ame sublime... génie sublime.... génie créateur qu'on vit seul, pour ainsi dire, aux prises avec l'esprit de tous les hommes... ce philosophe entrait dans le chemin de la vérité à pas de géant. »

Mais les conseils de méthode ne sont rien sans les exemples. Les progrès soudains de l'histoire natu-

relle seraient inexplicables si elle ne s'était adaptée à des modèles que de lents progrès avaient créés. La ruine de la scolastique ou des systèmes métaphysiques, avant d'être l'œuvre de Diderot ou de Condorcet, avait été celle des Galilée, des Pascal, des Huyghens ou des Rohault. L'histoire naturelle en se mettant à l'école de l'observation et de l'expérience ne fit qu'emprunter ses disciplines à la physique proprement dite. C'est cette organisation définitive de la physique et ses conquêtes sur l'opinion qu'il importe de résumer.

Le grand organisateur de la victoire au XVIIIe siècle, fut l'abbé Nollet. Galilée ou Huyghens ou même Pascal étaient connus des gens de science; ils l'étaient moins des curieux et des gens du monde. En 1701, M. Dagoumer, professeur de l'Université de Paris conviait déjà le public à suivre ses expériences. Et la foule qui s'y presse fut si grande qu'on dut construire, dit le *Mercure*, des amphithéâtres spacieux. L'abbé Nollet réussit mieux encore. Il fit de la physique expérimentale un plaisir d'amateur et un divertissement à la mode. Il eut l'idée, en 1734, d'établir un cours de physique d'où furent bannies avec les spéculations systématiques, les complexités trop savantes de la haute mathématique. Il apporta simplement sur sa table ses machines, ses leviers, ses fourneaux et ses lentilles, et n'affirma rien qui ne se traduisit aussitôt en preuves de fait. Le succès fut retentissant. Il eut pour auditeurs des personnes « de tout âge, de tout sexe et de toute condition ». De grandes dames lui amenèrent le cortège de leurs fidèles. Le duc de Penthièvre assiste à ses cours en 1738. On l'invite à donner à Versailles des leçons au

duc de Chartres et pendant dix ans au Dauphin. Aux frais du roi, il voyage en Angleterre et en Hollande; il enseigne, tout en s'instruisant, en Italie, Allemagne, Hollande, Angleterre. Enfin le 16 mai 1753 il inaugure pour l'Université de Paris, au collège de Navarre, une école de physique expérimentale fondée pour lui par le roi. « Ce fut, dit Toussaint, une école de goût pour la philosophie. » Plus de six cents auditeurs s'y pressaient. Les *Leçons de Physique expérimentale* avaient au moins trois éditions. Son *Art des Expériences*, qui vulgarisait l'art de construire les « machines », fut lui aussi trois fois réédité et pillé par les compilateurs. Dès 1744 le *Journal des Savants* le félicitait « d'avoir écrit le premier ouvrage où l'on trouve une physique prouvée par une suite d'expériences qui se servent mutuellement de preuves ». L'*Année Littéraire* constatait, en 1755, son « succès prodigieux », et Desfontaines qui n'a pour les sciences ni curiosité ni sympathie renouvelait pourtant les éloges pour la méthode et pour le cours.

Certes il y avait autre chose dans ce triomphe que l'amour de la vérité. Le physicien Marivetz avoue qu'on y allait « presque comme à la lanterne magique ». Mais la mode et les dames et les gens de cour se mêlaient à des curiosités plus sincères. L'exemple de l'abbé Nollet, les ambitions généreuses de cette jeunesse lasse des tournoiements de la scolastique, multiplièrent bientôt, dans tout Paris, les cabinets, les expériences, et la domination décisive des faits et des preuves. Avec l'école de l'abbé Nollet il y a, après 1750, celle de M. Pagny, « maître de physique de la reine » et « démonstrateur de l'Université de Paris », rue Guénégaud, fort achalandée. Quand

Nollet enseigna officiellement au collège de Navarre il se lassa de la fatigue de ses cours particuliers. Brisson les reprit en 1762. Au Havre l'abbé Dicquemare eut sans doute peu de succès : deux tentatives, en 1761 et 1769, échouèrent devant l'indifférence des indigènes. A Chartres l'abbé Delorme ne fut pas plus heureux que Dicquemare. Mais à Montpellier Guisard enseigne dès 1744. A Verdun, de 1768 à 1774, le professeur de philosophie donne deux leçons publiques de physique expérimentale chaque semaine. Le sieur Damoreau, élève de Nollet, parcourt les grandes villes de France et enseigne pour douze sols par personne, de quatre à huit heures du soir; à Rodez le cours public est prospère. A Paris, Sigaud de la Fond et Maubert de Gouvest rivalisent avec Brisson.

Surtout la physique expérimentale pénétra très vite l'enseignement. Les deux années de philosophie qui terminaient les études étaient toutes préparées à lui faire place. La philosophie scolastique qu'on y enseignait se complétait d'ordinaire par la construction d'un système du monde. La métaphysique y était sans doute souveraine; mais avec Descartes, et plus précisément avec Newton il fallait garder quelque respect pour l'expérience. Par la force insensible et décisive qu'ont les faits sur les abstractions l'enseignement s'orienta vers les méthodes de l'abbé Nollet. Pour cette « physique particulière » qui s'opposait aux spéculations de la physique générale, Desfontaines demandait toute une année : « La jeunesse que la philosophie rebute y prendrait goût. Ce serait pour elle une occupation et un plaisir. On ne les formerait plus à disputer sur des mots; on ne leur remplirait plus la tête de vaines questions... on peut

bien appeler la méthode scolastique *ingeniorum rea.* » La pratique devança les désirs de l'abbé Desfontaines. Dès le commencement du XVIIIe siècle un démonstrateur ambulant faisait quelques expériences dans les collèges de Jésuites. « Le goût des expériences, écrit Pluche en 1739, a passé des Académies dans les Universités. Les plus habiles maîtres de philosophie donnent de jour en jour des bornes plus étroites aux spéculations incertaines et aux généralités qui promettent l'explication de tout, pour s'en tenir modestement à ce qui est de fait et de pratique... Ils emploient aujourd'hui en plusieurs endroits près des deux tiers de leurs cours à exercer leurs élèves dans tout ce que la physique moderne a de plus utile. » De fait Nollet reconnaît que depuis 1738 « plusieurs collèges de Jésuites, des P. P. de l'Oratoire, de la doctrine chrétienne et de Saint-Lazare, se sont mis dans l'usage de représenter les preuves d'expérience dans les exercices publics. » A Reims l'Université les imite. L'abbé Delor, en 1760, organise des cours particuliers. Avec Sigaud de la Fond il se partage une part de l'enseignement dans les collèges de la capitale. En 1788 il y a vingt professeurs de philosophie qui enseignent dans l'Université la physique[1].

La province suivit capricieusement l'exemple de Delor et de Nollet : « Les cours de physique expérimentale, écrit en 1763 Caradeuc de la Chalotais, commencent à s'introduire dans les provinces. » Débuts incertains et qui se hâtèrent ou s'attardèrent selon la culture des régents, les ressources du collège

1. Le seul pédagogue qui élimine explicitement la physique de son programme est, à notre connaissance, de Bury.

ou les scrupules des directeurs. A Vitry-le-François, en 1762, il n'y a pas de prix de mathématiques ou de physique. A Tulle, en 1761, il n'y a pas d'exercice de sciences dans les programmes de fin d'année. A Verdun, en 1782, on enseigne bien, en deuxième année de physique, la physique expérimentale, mais les expériences sont très négligées. Le budget du cabinet de physique de Troyes n'est que de quarante livres par an. A Poitiers les Jésuites s'occupent peu de science, et les machines qu'on trouve après leur départ sont rudimentaires. Pourtant l'enseignement de la physique dépasse les espérances de Caradeuc de Chalotais. Dès 1738, selon l'abbé Nollet, les expériences se répandaient de jour en jour dans les écoles de province. Les lettres qui quêtaient près de lui les conseils se faisaient si nombreuses qu'il rédigeait son *Art de faire les expériences*. En 1724, à Montbéliard on fait un peu de physique en cours supplémentaire. Il y a des machines et des thèses à Marseille en 1742. A Angoulême, en 1749, on achète une machine électrique et une pompe pneumatique. Après 1750 les physiques expérimentales et les « démonstrations » se multiplient. A Pont-à-Mousson, dans les thèses de physique, la discussion expérimentale prend les deux tiers de l'exposé. Création d'une chaire à Orléans en 1762, au collège de Guyenne à Bordeaux, en 1763; en 1771 à Montbéliard; en 1774 à Gray. On trouve des cours, des machines, des thèses, en 1753 au Mans, en 1759 à Juilly, en 1765 à Angers, vers la même date à Dole, Cahors, Rodez [1]; à la fin du siècle à Saint-Omer.

1. Voici la description du cabinet de physique d'Épinal, en 1762 : « Deux roues à électriser, machine pneumatique, miroir concave,

Tout cela n'est encore qu'études de philosophes et même de deuxième année de philosophie. Seuls suivaient à l'ordinaire ces cours ceux qui se destinaient aux ordres, au droit, à la médecine. La discipline de ces expériences ne formait qu'une élite d'élèves; d'Alembert demandait, et le *Nouveau Dictionnaire raisonné de Physique* s'accorde avec lui, qu'on fît à la métaphysique et à la logique de moins scrupuleuses politesses et qu'on donnât place à la physique dès la première année. Nous ne connaissons pas de collèges de Jésuites ou d'Oratoriens qui aient été plus novateurs que d'Alembert et qui aient associé la physique aux Belles-Lettres. L'attrait des prismes, des lentilles ou des pompes pneumatiques ne se mêla pas aux grâces de la rhétorique et du vers latin. Mais les théoriciens devancèrent plus allégrement les régents. Les méthodes d'instruire, écrivait la *Correspondance littéraire*, se sont perfectionnées. On a senti « la nécessité de faire de l'observation des faits la base de toutes les sciences morales et physiques ». Le compliment vaut pour quelques pédagogues. Philipon de la Madelaine propose l'étude de la physique expérimentale dès huit ans. Il la reprend dans sa quatrième classe (notre troisième). Le *Cours d'Éducation pour les écoles du second âge* de Wandelaincourt, qui fut prospère, partage son deuxième volume entre la mythologie, l'astronomie et la physique. Picardet enfin donne à son système l'attrait des formules décisives. Plus de

chambre obscure, tablette de collision avec ses boules, roues dentées en bois, poulies, une balance hydraulique, vingt-cinq pièces de verre, vingt et une paires de roues, différentes machines de statique en bois, un fusil à vent, un optique, un miroir cylindrin et un prisme triangulaire, une lanterne magique. »

contes de nourrices, plus de fables de La Fontaine. De deux à quatre ans Buffon ; à quatre ans la physique; et le latin à quinze ans seulement.

Au total ce fut sans doute une pratique scolaire assez timide ou des paradoxes sans conséquence; mais ce fut aussi le goût pour la physique expérimentale puissamment vulgarisé : « Il serait à souhaiter, écrivait Nollet en 1738, que cette science devenue plus certaine, et conséquemment plus intéressante, étendît ses progrès jusque dans les familles, et qu'étant aussi capable d'orner l'esprit et de remplir ses moments de loisir avec agrément et tranquillité, elle devint un bien dont la possession fut commune à tout le monde. » Les souhaits de Nollet furent abondamment réalisés. « La physique a ses grâces et ses charmes, écrit le P. Regnault (1734). On l'estime; elle plaît; on l'aime; elle est bien venue partout, même à la Cour. » La *Bibliothèque d'un homme de goût* oublie pour la physique tout ce qui fût le goût cent ans plus tôt. « Les livres les plus agréables et les plus utiles sont, sans contredit, ceux qui roulent sur la physique. » Philipon de la Madelaine s'en émerveille en termes galants : « La doctrine des gaz enflamme à présent toutes les imaginations et peut-être tourne toutes les têtes. » L'abbé Nollet doit avouer en 1775 que le goût de la physique « est devenu presque général ». Les femmes s'en mêlèrent allégrement. « N'est-il pas honteux, disait en 1765 le *Journal des Dames*, que la plupart des femmes, je n'ose dire des hommes qui entrent dans le monde, n'aient pas la moindre notion du premier des arts. » Ce premier des arts, c'était la physique, et Mme de Miremont se chargeait, dix-huit ans plus tard, de l'enseigner aux

tomes III et IV de son *Traité de l'Éducation des Femmes*. A Montpellier, en 1786, l'abbé Bertholon faisait un cours au cabinet de physique des États de Languedoc pour la seule Mlle Dillon. Il y eut dix *Manuels, Leçons, Abrégés, Dictionnaires à la portée de tout le monde*, ou *des gens du monde*.

Si bien qu'on s'inquiéta pour la destinée des Belles-Lettres et qu'on fit grief à la physique, comme on le fit à la philosophie, de triompher sans mesure et de prétendre dominer sans partage. « J'ai aimé la physique, écrivait Voltaire en 1741, tant qu'elle n'a pas voulu dominer sur la poésie; à présent qu'elle écrase tous les arts, je ne veux plus la regarder que comme un tyran de mauvaise compagnie. » Le procès valut que les Académiciens le jugeassent. L'abbé du Resnel publia des *Réflexions générales sur l'utilité des Belles-Lettres et sur les inconvénients du goût exclusif qui paraît s'établir en faveur des mathématiques et de la physique*. L'Académie des Incriptions le discuta et l'approuva.

Si la Tragédie ou l'Églogue s'accommodaient mal de la rivalité des équations, des balances et des leviers, l'histoire naturelle trouvait dans cette physique glorieuse ses modèles et ses guides. Par l'influence de Newton, par celle de Bacon, par le mouvement même de la pensée, lasse de tant de siècles de chimères et de vaines disputes, elle s'orienta invinciblement, contre le merveilleux, l'autorité théologique, la tradition scolastique et l'ambition métaphysique, vers la modestie de l'expérience et des faits. Parfois le passé et le présent se mêlèrent si curieusement qu'on suit chez quelques naturalistes oubliés la lutte entre les traditions et les disciplines de l'esprit nouveau. Lors

même qu'on s'encombre de théologie, déraisonne rationnellement, équilibre des chimères ou compile des légendes, on se réclame de l'expérience et l'on demande aux faits qu'ils soient garants. Noguez en traduisant l'*Existence de Dieu démontrée par les Merveilles de la Nature* de Nieuwentyt affirme qu'on y trouve « une physique étendue, appuyée sur de nouvelles observations, uniquement fondée sur l'expérience et la raison ». *Les Curiosités de la Nature et de l'Art*, de l'abbé de Vallemont, le livre du professeur Denyse : les *Principales Merveilles de Nature*, les *Observations curieuses* du P. Bougeant, nous ont fourni des exemples pittoresques des forces qui résistent à la science. Pourtant tous les quatre vêtirent leurs sottises de la peau du lion. « Le raisonnement sans l'expérience, dit Denyse, se perd et s'égare le plus souvent en des spéculations abstraites et métaphysiques, sans nous conduire à rien de solide et de réel. » Et Vallemont lui fait écho : « Je crois avoir donné à cet ouvrage toute la certitude et l'évidence qu'on peut exiger en manière de physique où tout se décide par le raisonnement et par l'expérience qui doivent mutuellement s'appuyer et se souvenir. On trouvera que je n'ai point séparé ces deux choses, et qu'elles marchent dans cette alliance qui fait toute la solidité de la physique. » De fait Vallemont juxtapose aux secrets précieux de la palingénésie de solides et précises expériences sur la germination, la sève, etc. Les *Principales Merveilles de Nature* tiennent pour le moins à se jutifier et publient le catalogue des auteurs qu'elles ont compilés. Le P. Bougeant pour son premier volume, en 1719, a pensé que son nom suffisait et que les preuves n'importaient pas quand il parlait

du basilic au mortel regard. En 1730, la méthode est caduque. Et quand il rédige son premier volume il y joint, pour répondre aux critiques, les références qui l'autorisent. Il s'excuse même, au tome III, de constater plus souvent qu'il n'explique, car il imite dans sa prudence et Scheuchzer et la retenue de l'Académie des sciences « à ne point hasarder de systèmes ».

Nous avons rencontré, attardés dans les routes du merveilleux et de la théologie, des naturalistes qui furent sérieux, Marsilly, Bertrand, Bourguet, Robinet, Clément de Boissy. Clément de Boissy intitule lui-même son livre un « ouvrage physico-métaphysico-moral ». Il multiplie pourtant les observations détaillées et précises qu'il emprunte à une centaine d'excellents ou d'honnêtes savants. Robinet s'aventure jusqu'à la « physique des esprits », à la « recherche de l'organe du sens moral ». Il les croit pourtant soumis « à des principes aussi constants, aussi invariables que les règles de l'optique et de l'acoustique », et ses démonstrations sont par lemmes et corollaires. Bertrand et Bourguet s'égarent à l'occasion, parce qu'ils sont gens qui pensent à leur salut avant de songer à leur science. Ils furent pourtant d'excellents observateurs et qui ont laissé des livres importants. Avant eux, dès 1725, Marsilly écrivit sur les mers, leurs côtes et leurs fonds le premier livre qui compte; sa théorie de la terre organique dévie seulement vers de fâcheuses hypothèses une méthode que Boerhave précisa dans la Préface : « La connaissance des corps qui s'acquiert par les sens doit marcher la première ; elle doit être mise en usage et bien exercée avant que la raison entreprenne d'en disputer. »

L'accord restait périlleux, malgré tout, entre

l'expérience et les séductions des systèmes. L'exemple de ceux qui l'avaient tenté montrait la fragilité de leurs chimères. Les observateurs scrupuleux mesurèrent la distance entre les preuves assurées et les spéculations des synthèses hâtives. Ils se refusèrent vite à la franchir et tranchèrent sans réserve un débat où la science tout entière engageait ses destins.

La science n'avait que faire assurément de faits sans liens et sans conclusions. Elle n'avait séduit l'esprit humain que parce qu'elle voulait expliquer. Méthodique et patiente elle voulait donner des choses des explications qui fussent décisives et non pas vaines. Seulement ces raisons n'étaient pas dans les choses mêmes; c'est l'esprit qui les concevait. Les faits n'étaient rien sans l'hypothèse qui suggère leurs affinités. Et l'hypothèse elle-même n'est que l'ébauche d'un système. La scolastique se mourait parce que ses systèmes n'avaient pas d'autre appui que la pensée; mais à côté de ses « systèmes abstraits », pouvait-on se passer de ce que Condillac appelait les systèmes concrets. Du système du monde qui organise les lois de l'Univers à la loi de Mariotte qui fixait celle des gaz la distance était longue. Mariotte pourtant proposait en quelque sorte un système, comme on devait le voir quand d'autres théories expliqueraient l'élasticité des gaz. On est systématique dès qu'on dépasse la simple affirmation des faits. Que fallait-il donc penser de l'hypothèse qui ébauche et du système concret qui achève et conclut. La question était de celles qui portaient en elles l'avenir de la science. Les naturalistes la posèrent clairement dès le XVIIIe siècle.

Là, comme ailleurs, le passé fut tenace. La tradition

métaphysique et le vertige d'enserrer l'univers tournèrent encore quelques têtes. Alors même que l'esprit de système ne fut plus qu'un prestige suranné, quelques attardés mirent en lui leurs espoirs : « J'ai ouï dire, écrit Condillac, qu'un de ces physiciens, se félicitant d'avoir un principe qui rendait raison de tous les phénomènes de la chimie, osa communiquer ses idées à un habile chimiste. Celui-ci ayant eu la complaisance de l'écouter, lui dit qu'il ne lui ferait qu'une difficulté, c'est que les faits étaient tout autres qu'il ne le supposait. Hé bien, reprit le physicien, apprenez-les moi afin que je les explique. » L'anecdote de Condillac est autre chose qu'un pittoresque symbole. Il y eut quelques-uns de ces physiciens-là. D'Alembert, après 1760, s'indignait que dans les collèges de l'Université de Paris on « bâtit à sa mode un système du monde ». De Gamaches en effet protestait hautement contre l'esprit de prudence : « Selon eux, pour devenir physicien, il ne faut pas remonter des effets à leur cause, il ne faut qu'avoir des yeux et les ouvrir... cependant, rassurons-nous, rien ne prescrit contre la raison. » C'est au nom de cette raison-là, qui dictait à de Gamaches son *Astronomie physique*, que l'on tenta d'audacieuses aventures. Newton constatait la gravitation : il ne l'expliquait pas. Mais de Vivens apporta, en 1749, une *Nouvelle Théorie du Mouvement, où l'on donne la raison des principes généraux de la physique*. En 1764, il se trouvait un ambitieux pour envoyer au *Journal Encyclopédique* le *Plan d'une Histoire naturelle à l'imitation de Pline, précédé d'un nouveau système de physique sur les principes de la nature*. Ladite histoire commençait à Dieu qui crée la

matière, passait par le mouvement, le ciel et la terre, pour se prolonger jusqu'aux insectes. On trouverait encore en 1784 la *Découverte des Principes de l'Astronomie,* par Trottier, « aussi bête qu'impudent », dit Lalande; en 1787 une *Physique nouvelle formant un corps de doctrine*, par Delairas.

Mais ces aventures vagabondes n'intéressaient plus guère que leurs inventeurs. Delairas publiait « chez l'auteur »; le *Plan* du *Journal Encyclopédique* demeurait un *Plan*. Les systèmes universels furent voués par les physiciens et les naturalistes au mépris des générations. Dès le début du siècle l'accord des méthodes est fixé. « Il est surprenant, écrit le *Journal des Savants* en 1705, à propos des histoires de Vallemont — et en traduisant Cicéron — qu'on ne puisse rien imaginer de ridicule qui ne se trouve avoir été avancé par quelque philosophe. » Contre le ridicule de ces philosophes, tout le monde se défendit. Pluche, pour s'émerveiller de leur sottise, se hausse jusqu'à l'éloquence : « Rien ne les arrête. A les entendre ils connaissent le fond de la nature spirituelle et de la corporelle. D'un tour de main ils rompent la matière et l'arrangent à leur gré. Créateurs ou partisans d'un système d'imagination qui embrasse tout l'univers, ils n'ignorent ni le jeu des grands ressorts qui font mouvoir le monde, ni la fabrique des plus petites parties qui le composent. Ils parlent de tout et décident hardiment de tout. » Mais leurs décisions, avant même 1750, ne sont plus pour les savants qu'un vain bruit de mots. « Ne faisons point de système, écrivait Fontenelle à l'abbé Grozellier; nous ne sommes point assez riches pour cela; faisons beaucoup d'expériences; amassons des faits. » C'est

l'avis de Lesage et du *Journal des Savants* : « On s'est trop hâté de faire des hypothèses... on doit attendre pour faire des systèmes de physique que l'on ait une histoire naturelle complète. » C'est l'opinion de Voltaire ou de Nollet, celle que Deslandes emprunte à Harvey : « Un système, fût-il le plus ingénieux du monde ne servirait qu'à nous enorgueillir et non à nous rendre plus savant. »

Même des journalistes font écho. Le *Journal de Trévoux* emprunte à Scheuchzer des paroles sévères : « On s'est trop pressé de bâtir des systèmes... Descartes lui-même aurait gagné à différer »; et Desfontaines parle avec véhémence : « Les personnes sensées méprisent ce qu'on appelle physique systématique, frivole et stérile jeu de l'esprit, où il n'y a que ténèbres, fantômes et incertitudes... on les regarde comme des romans qui bornent l'esprit et lui dérobent la variété infinie de la nature. » Les poètes s'associent aux gens de science. Dulard avant de célébrer en sept chants la *Grandeur de Dieu dans les Merveilles de la Nature* prend le soin de justifier ses méthodes : « Les faits que démontre la physique expérimentale sont bien plus concluants que les subtiles spéculations de la physique systématique. Ils forment le seul système qui soit marqué au sceau du vrai... au tribunal de l'esprit de justesse, rien n'emporte une conviction plus entière que les preuves de fait. » Ce sont là, disait Desfontaines, des « maximes triviales ».

De cette date (1736-1750) à la fin du siècle elles le furent évidemment. Diderot tend la main au P. Berthier. Condillac tout au long de son *Art de Raisonner* ou de son *Traité des Systèmes* met en garde

contre « la manie de généraliser », contre l'ambition d'établir en physique un « système général »; il s'accorde pour une fois avec des polémistes qui bataillèrent contre les doctrines des philosophes : le P. Harel ou l'abbé Feller inventent à l'usage des constructeurs de systèmes et pour railler le « ridicule de leurs visions », le nom de « systémateurs ». D'autres se joindraient à eux, et Mercier à la fin du siècle résumait leurs formules sévères : « Celui qui annonce une théorie universelle, comme s'il avait assisté au jour de la création, croit parler à des enfants crédules; et toute son éloquence ne lui ôte pas je ne sais quelle physionomie voisine du charlatanisme. » Les régents de collèges eux-mêmes s'en mêlèrent. Le *Manuel de Philosophie* de l'abbé Migeot, en 1784, affirmait qu'il est « indigne d'un philosophe de se laisser prévenir d'un système ». Et dès 1759 un élève du collège de Troyes, au frontispice de sa thèse, tressait des couronnes aux dieux nouveaux. L'expérience est « la voix et l'oracle de la physique. Tant que cette science s'en est tenue à des spéculations vagues et stériles, on l'a vue gênée et languissante. »

Sur les « théories universelles » l'accord devait se faire aisément. De système en système elles n'avaient entassé que des ruines. Mais il était permis peut-être de tenter de moins chimériques synthèses. Si l'on échouait à expliquer l'univers, sans doute pouvait-on rendre compte de quelques-uns de ses rouages. Il devait être permis de grouper avec prudence les observations pour les conduire vers les conclusions d'ensemble. Même on pouvait les devancer, se fier à l'occasion à leurs suggestions, et demander ensuite à de nouveaux faits d'affermir les preuves décisives.

La science la plus circonspecte devait sans doute se prolonger jusqu'à l'hypothèse, ébaucher de ces systèmes partiels qui mettent dans la confusion des faits quelque lumière et qui sont les raisons de la recherche et les stimulants de l'expérience. On le nia pourtant ou l'on s'en défia. Trop longtemps abusée par les « idées », la science ne vit plus en elle que des fantômes décevants. Tombée des vaines hauteurs de la métaphysique elle voulut marcher pas à pas. Elle se défia de toute audace. Sur ce point, dès la première moitié du siècle, physiciens, naturalistes, vulgarisateurs semblent s'emprunter leurs formules et se transmettre leurs serments.

« On doit proscrire et éliminer de la physique, écrits le grand Musschenbrœk, toutes les hypothèses et les conjectures... les observations et les expériences sont les seuls fondements de la physique. » Deslandes qui commente et vulgarise Musschenbrœk reste fidèle à ces principes : « Une ressource se présenta, et on la prit : ce fut de cultiver la philosophie expérimentale sans s'embarrasser d'aucun système; de recueillir des faits bien avérés et bien certains, de faire des expériences en grand nombre, de les varier de toutes les manières possibles. » Pluche, pour des raisons de piété qui s'associent aux raisons de science, enseigne les mêmes modesties : « Vous autres philosophes, vous ressemblez assez aux ouvriers d'un maître horloger qui, ayant reçu du cuivre et des outils pour faire chacun une roue, passeraient leur journée à disputer avec chaleur sur la nature du cuivre et de l'acier. » Les « philosophes » mêmes furent avec Pluche et non avec les « systémateurs ». Voltaire demandait qu'on bannît l'imagi-

nation de la physique et se louait qu'on eût « substitué la véritable physique aux systèmes ». Toute l'*Interprétation de la Nature* de Diderot élève contre la physique rationnelle la physique strictement expérimentale : « Aie toujours présent à l'esprit qu'une *hypothèse* n'est pas un fait... » Des noms moins illustres certifient la doctrine; des journalistes comme Leclerc : « La physique s'est beaucoup plus avancée depuis que l'on a quitté les suppositions et les conjectures pour s'attacher aux faits qui sont les seuls assurés »; des physiciens comme le P. Côtes; ou même des compilateurs comme le P. Bougeant dont les *Observations curieuses* abritent leurs curiosités trop naïves sous les justes sévérités de Fontenelle contre les « systèmes hasardés ». Dès 1741 Bazin pouvait écrire que « le système présent en matière de physique était de n'avoir aucun système »; et Mairan[1] concluait en 1749 : « Système ou chimère semblemt être aujourd'hui termes synonymes... se déclarer contre les systèmes et assurer que ce qu'on va donner au public n'en est pas un, est devenu un lieu commun des préfaces. »

Dans la deuxième moitié du XVIIIe siècle, la réprobation se fait clameur. Philosophes, physiciens, naturalistes, journalistes élèvent contre l'hypothèse et l'esprit de système les mêmes armes obstinées : « Les jours d'erreur sont passés », disait en 1752 le comte de Tressan. Entendons les jours où l'on s'intéressait aux hypothèses. A peine, écrit Martin dans son chapitre des *hypothèses* « les philosophes de ce

1. Mairan (1678-1771), de l'Académie des Sciences et de l'Académie française, dont les travaux furent très célèbres au XVIIIe siècle.

temps... emploient-ils le nom dans leurs écrits ». Quand Deslandes réédite en 1750 son *Recueil de plusieurs Traités*, il développe et insiste : « Les systèmes les plus renommés, les hypothèses les plus ingénieuses ne sont que des romans où le vrai est noyé dans une infinité de conjectures frivoles et de pensées jetées au hasard... A l'égard des hypothèses, quelque bien travaillées et quelque ingénieuses qu'elles soient, on doit en faire le même cas que font des fables et des romans ceux qui aiment la vérité historique. » Les grands savants, à cette date, Nollet, Deluc, Bertrand, parlent avec la même décision et la même sévérité. Condillac écrit contre les systèmes son *Traité des Systèmes* et quelques pages de son *Histoire*. Ceux qui les imitent, et dont les formules sont plus sûres à l'ordinaire que les enquêtes se prévalent pourtant de la même méthode. Telles la *Physique expérimentale* de Cochet ou la *Bibliothèque de Physique* de l'abbé Lambert : « Il faut se défier des systèmes... cet édifice [physique et histoire naturelle] n'a pris une forme régulière que depuis qu'elles ont renoncé à l'esprit de système et lui ont substitué le génie d'observation. » Le *Journal Encyclopédique* les confirma et le *Mercure* lui-même, à la fin du siècle (1784), s'attarde à louer pendant deux pages la physique et l'histoire naturelle qui ont dressé l'expérience contre l'hypothèse.

On en vint même, par ferveur de précision, à nier non seulement les hypothèses qui se donnent pour des certitudes, mais celles mêmes qui se présentent pour ce qu'elles sont, pour des suggestions que les faits condamneront ou confirmeront. « Heureux, écrit Condillac, celui qui viendra dans un temps qui lui fournira assez d'observations pour n'avoir pas besoin

d'imaginer. » Quelques-uns crurent ces temps venus. Il n'y a pas d'homme moins systématique que l'abbé Nollet, et pour lui l'observation et l'expérience sont « presque les seuls moyens que puisse employer un savant ». Il y en a, dit Bertier « qui ne veulent pas même de physique systématique, quoique expérimentale et quoique appuyée sur la géométrie et sur le calcul... qui veulent bannir toute connaissance où il entre du raisonnement ». Ces scrupules méticuleux parurent cependant ce qu'ils étaient, de lourdes entraves et de périlleuses prudences. Les faits seuls sont inertes; l'expérience est muette quand on ignore ce qu'on lui demande, et ces demandes sont des hypothèses. Même les hypothèses systématiques, celles qui sont non le principe de l'expérience mais son terme provisoire, sont dans la conquête scientifique des moyens toujours nécessaires : elles classent, résument, orientent, et par les discussions mêmes qu'elles suscitent elles déterminent la limite changeante du provisoire et du certain. Idées banales aujourd'hui pour ceux qui parlent de méthode. Elles furent exprimées clairement au XVIIIe siècle par ceux qui discutèrent d'histoire naturelle.

« Il faut à la fois, écrit Sébastien Mercier, la patience qui examine et le feu rapide de la pensée qui vole sur l'ensemble... la pratique minutieuse et la théorie sublime. » Il était d'accord avec l'*Encyclopédie*, avec des philosophes comme Condorcet, des compilateurs comme Beaurieu ou Leclerc, des médecins comme La Caze, des chiméristes comme La Perrière; il s'entendait avec dix autres. Les raisons qu'on en donne sont les raisons qui maintenant seraient nôtres. L'*Encyclopédie*, longuement (art.

Hypothèse), les discute et les classe. Les hypothèses méthodiques sont peut-être vaines, dit la Chesnaye, pour les « grands observateurs » ; elles sont du moins un moyen nécessaire et commode d'exposition. Pour les savants mêmes, elles mettent dans les faits un ordre nécessaire. « Les ennemis des systèmes, dit Geoffroy, semblent vouloir faire retomber les sciences dans cette espèce de confusion dont elles ont eu tant de peine à sortir... les systèmes sont au moins nécessaires pour faciliter l'étude de la nature, qui sans cela devient impraticable. » Ce sont eux qui marquent l'intermédiaire entre l'obscure nature et les nécessités de l'esprit humain : « C'est ce que ne considèrent point assez, écrit Deluc, les naturalistes qui crient, *les Faits! les Faits!* Comme si nous connaissions beaucoup mieux les faits que les principes. Nous ne découvrons que quelques petits coins des uns et des autres; et sans leur aide mutuelle le philosophe ne serait qu'un visionnaire et le naturaliste qu'un nomenclateur. » L'hypothèse pour le moins résume : « Il y a cependant un cas, ajoute Deslandes dans son édition de 1750, où l'on peut se permettre une hypothèse : c'est lorsqu'on a recueilli un grand nombre de faits certains, et qu'on veut les rappeler à quelque point fixe, pour ensuite les comparer ensemble. »

D'ailleurs, c'est la lumière de l'hypothèse qui tourne vers elle les espoirs féconds. Chimère peut-être, mais chimère dont les prestiges ont suscité plus de labeurs et servi plus puissamment la science que les scrupules qui paralysent. L'hypothèse appelle l'expérience, la précise et l'acharne. « J'ose dire qu'on peut, que l'on doit s'en permettre si l'on se contente de concevoir des possibilités, pour les soumettre à

l'expérience... Que le physicien fasse une hypothèse qu'il s'occupe à étayer ou à abattre cette hypothèse par des expériences... Il ne faut que parcourir l'histoire de l'esprit humain dans ce qui tient aux sciences naturelles pour se convaincre que les systèmes ont été dans tous les temps une source féconde de découvertes ou tout au moins d'observations et d'expériences dont on ne se serait jamais avisé, s'ils n'en avaient fait naître l'idée... Le génie de l'invention veut être échauffé, même dans les sciences exactes; il a souvent besoin d'une espèce de verve qui l'anime et qui le développe. » Ce sont des gens notoires qui le disent : Nollet, Diderot et Mairan : Il est aisé d'ailleurs de mesurer la valeur de l'hypothèse ou de justifier son intervention. L'*Encyclopédie*, Condillac, ou bien avant eux l'abbé Pluche nous en donnent les règles simples : « Concluons que nous ne pouvons faire de vrais systèmes que dans le cas où nous avons assez d'observations pour saisir l'enchaînement des phénomènes... plus nous tirerons de conséquences simples et d'applications naturelles de notre conjecture, plus la conjecture sera recevable. »

Il y eut dans ce débat général bien des épisodes. Mais l'un d'eux souleva des polémiques tumultueuses; il engagea entre les spécialistes et le public, entre le succès d'une œuvre et ce qu'elle vaut pour la science un conflit où les passions humaines intervinrent. Il posa des questions actuelles et toujours aiguës. Ce fut le débat qui mit en cause l'œuvre même de Buffon.

CHAPITRE II

LA QUERELLE BUFFON

Avant de publier les premiers volumes de son *Histoire naturelle* (1749), Buffon était inconnu du grand public. Il ne l'était pourtant pas des savants. Il était de l'Académie des Sciences depuis 1734. Il avait publié des mémoires de mathématique, de physique et d'agriculture. Il était le collaborateur d'un agronome célèbre, Duhamel du Monceau. Il avait traduit Newton. Et dans le débat qui opposait l'expérience et l'observation aux traditions scolastique et métaphysique, il avait pris dès la première heure position.

En 1725, il publiait la traduction de la *Statique des Végétaux* de l'Anglais Hales en lui ajoutant une Préface. En quelques pages il opposait à l'esprit de système et aux vaines spéculations l'exemple du livre qu'il traduisait, les méthodes qui conduisent la science dans des routes modestes mais qui sont sûres. Idées banales déjà chez les vrais savants. Buffon n'inventait rien. Sa traduction parut en 1735. Le traité de

Deslandes[1] *sur la meilleure manière de faire les expériences* fut publié en 1736. Buffon n'a donc pas connu Deslandes, mais il est assuré que Deslandes ne s'est pas soucié de Buffon. Son traité n'est que l'adaptation commentée d'un discours célèbre de Musschenbrœk prononcé en latin à Utrecht en 1730 et publié à Leyde en 1731[2]. De Deslandes d'ailleurs et de Buffon, c'est Deslandes qui est le plus connu. On traduit Deslandes en anglais, flamand, italien. Son livre est réédité en 1748 et 1750. La traduction de la *Statique* de Hales avec la *Préface* de Buffon ne sera réimprimée qu'au moment où Buffon est illustre, en 1779, par Sigaud de la Fond[3]. Buffon peut-être a connu et suivi Musschenbrœk, sans le dire. La preuve ne s'en établit pas par des similitudes d'expression. Il importe seulement de marquer que Buffon et Deslandes, d'un bout à l'autre de leurs traités, pourchassent des ennemis qui sont communs.

« Je puis même dire, écrit Buffon, qu'en fait de physique l'on doit rechercher autant les expériences que l'on doit craindre les systèmes. J'avoue que rien ne serait si beau que d'établir d'abord un seul principe pour ensuite expliquer l'univers... mais les gens sensés voient assez combien cette idée est vaine et chimérique. » C'est exactement le langage de Deslandes. Même les systèmes qui ont pour eux l'appui des vraisemblances, du calcul et de la stricte rigueur des formules ne sont que des mots sonores et dont le

1. Deslandes (1690-1757), exception faite pour ce traité, est surtout connu par des ouvrages de philosophie et de polémique.

2. Avec des souvenirs de Boerhave : *De comparando certo in physicis.*

3. Dans 500 bibliothèques du XVIIIe siècle nous avons trouvé Deslandes 29 fois et la *Statique* 28 fois.

sort n'importe pas : « Il ne s'agit pas pour être physicien de savoir ce qui arriverait dans telle ou telle hypothèse, en supposant, par exemple, une matière subtile, des tourbillons, une attraction. » C'est Buffon qui parle, et c'est aussi Deslandes. Les hypothèses moins audacieuses sont encore des ambitions fragiles et sans cesse démenties. « Ne nous a-t-elle pas montré (l'expérience) que ces éléments que l'on croyait autrefois si simples, sont aussi composés que les autres corps. » La science vraie ne s'inquiète que d'expériences, modestes, obstinées et patientes. « C'est par des expériences fines, raisonnées et suivies que l'on force la nature à découvrir son secret; toutes les autres méthodes n'ont jamais réussi... Nous trouverons assurément à placer un jour ces matériaux; et quand même nous ne serions pas assez heureux pour en bâtir l'édifice tout entier, ils nous serviront certainement à le fonder. » Sous ces lignes de Buffon on transcrirait des lignes toutes semblables de Deslandes. Ainsi le grand physicien Musschenbrœk, Deslandes qui le vulgarise, Buffon commentant l'Anglais Hales s'accordent pour fixer clairement la méthode et tracer aux sciences naturelles du XVIIIe siècle les destinées qui seront fécondes.

Quatre ans plus tard, Buffon, nommé intendant du Jardin du Roi, concevait l'œuvre audacieuse qui devait tracer de la nature un tableau d'ensemble. Dix années d'études précédèrent la publication des trois premiers volumes. Elles furent laborieuses et scrupuleuses et Buffon se plia assurément aux disciplines qu'il avait défendues : « Rassemblons des faits, écrivait-il au tome II, pour nous donner des idées. » Il les poursuivit avec une application silen-

cieuse et forte. Needham nous a laissé quelques notes sur les expériences qu'ils poursuivirent de compagnie. Nous savons par Baker, dont le livre sur les polypes fut minutieux et célèbre, qu'il est en correspondance avec Buffon. Quand la *Théorie de la Terre* appuie ses principes sur l'entassement parallèle des couches, Buffon n'avance rien qu'il n'ait observé ; il donne par exemple l' « état des différents lits de terre qui se trouvent à Marly-la-Ville jusqu'à cent pieds de profondeur ». Plus tard le souci de l'observation reste chez lui toujours précis. Après la carrière de Marly il étudiera minutieusement pour les *Époques de la Nature* la montagne de Langres, voisine de Montbard. Le tableau de la nature brute qu'il oppose à la fécondité souriante de la nature cultivée n'est pas un thème poétique et vague. Il avait fait venir et longuement interrogé un « malheureux abandonné pendant quinze ans dans les déserts de l'Amérique ». Quelques-unes des expériences de Montbard furent célèbres : ainsi celles où, dès 1752, il essayait de capter la foudre, ou les miroirs qui fondirent des assiettes d'argent[1]. Dans ses forges il poursuivit de longues et coûteuses recherches qui devaient fixer quelques points de ses doctrines géologiques et de ses études sur les minéraux.

Pourtant le traducteur de Hales, le collaborateur de Needham, le correspondant de Baker, hommes sagaces parce qu'ils étaient modestes, publiaient en 1749 trois volumes dont le succès retentissant fut

1. Le poète Dulard nous dit, en 1749, qu'elles font « tant de bruit dans le monde savant ».

pour les gens de science comme une injure à leurs doctrines. Buffon avait, comme eux, discrédité les systèmes et réduit toute enquête scientifique aux expériences « fines, raisonnées et suivies ». Il avait dit, comme on l'affirmait autour de lui, que l'édifice de la science était une œuvre pour les générations, non pour un homme, et qu'il fallait borner ses ambitions à le fonder. Dix ans d'études au jardin du roi le conduisaient pourtant aux ambitions qu'il avait condamnées. Sans doute il proclamait encore, au début de son œuvre, que « la seule et vraie science est la connaissance des faits ». Il s'insurgeait contre les nomenclatures. Les droits qu'il réclamait pour les vues « générales » étaient contenus par une sage défiance et des précautions méticuleuses. Mais ce qu'il publiait c'était une *Théorie de la terre*. Avant de tracer la description de la nature, il affirmait qu'elle lui avait livré les plus obscurs de ses secrets. Whiston, Woodward, Burnet et d'autres étaient certes de ceux que l'on taxait de systémateurs et dont Buffon lui-même discréditait l'aventure. Il la risquait cependant à nouveau. Il suivait les étapes de l'histoire de la terre, en enchaînant les suppositions aux hypothèses. Il traitait de la formation des planètes et de celle de la terre. Il savait sans incertitude, que les continents tout entiers avaient été formés par les eaux de la mer, que ces eaux seules avaient entassé et travaillé les montagnes. Comme l'histoire de l'écorce terrestre, il savait celle de la vie qui la peuple. Il avait sondé les mystères de la reproduction, ceux de la nutrition et du développement. Il avait son système pour expliquer comment les êtres s'engendrent. Il pouvait discourir de l'histoire naturelle de

l'homme et passer ensuite aux propos qui décident « de la nature des animaux ». De la nébuleuse solaire à la taupe qui creuse la terre c'était donc la nature tout entière que Buffon, plus hardiment que Burnet ou Whiston, réduisait en systèmes et en « Discours ».

C'est que Buffon, s'il avait le goût de l'observation précise, gardait au fond de lui-même des tendances orgueilleuses et des espoirs périlleux. Cet ennemi des systèmes, et qui savait les ruiner chez les autres, s'éblouissait à leurs mirages. Il voulait bien donner sa vie tout entière à la nature et les dix heures de son travail quotidien, mais il prétendait embrasser cette nature tout entière et lui égaler sa pensée. On a dit qu'il avait eu de bonne heure et toujours une culture et des goûts scientifiques. De fait, dès le collège, il se passionnait pour les *Éléments d'Euclide*; il poussait jusqu'aux sections coniques et au binôme de Newton. A Angers, tandis qu'il « faisait son académie », il se liait avec un professeur de mathématiques, le P. de Landreville. A Genève, en 1730, Gabriel Cramer l'initiait au calcul des probabilités. De ces études, il sortait, en 1733, un *Mémoire sur le jeu du franc carreau*; en 1740 une traduction de la *Méthode des fluxions et des suites infinies* de Newton. Seulement toute cette éducation, pour être scientifique, est surtout mathématique. Et la mathématique est une science qui ignore les faits. Elle vit d'abstractions, non d'observation. Elle dresse la pensée à se replier sur elle-même. Elle est une sorte de poésie intérieure, une méditation tout au moins. Buffon le savait. Il a dit qu'il fallait s'en défier dans le premier *Discours* de son *Histoire naturelle*. Elle l'inclina pourtant, malgré lui, vers ce qu'il

aimait. Il fut un grand « méditateur », plutôt qu'un patient observateur.

Il ne l'a pas caché du reste, ni à ses amis, ni à ses ennemis. Ce qu'il disait des systèmes des autres, il a refusé de l'accepter pour les siens. Il a pensé que sa tâche n'était pas celle d'une « froide patience », mais celle du génie. Le génie n'est pas pour lui la servilité circonspecte qui s'attarde à des expériences trop lentes et s'enchaîne à des faits qui sont muets. Le génie, c'est ce qui devance, ce qui devine, ce qui construit. « Je le ferai brûler dans un creuset d'or », disait Guyton de Morveau pour s'assurer que le diamant contenait de la « terre fixe ». « Le meilleur creuset c'est l'esprit », répondit Buffon. Mme Necker qui conte l'anecdote ajoute naïvement : « Ce qui caractérise bien le peu d'importance qu'il mettait aux expériences. » Commentaire infidèle peut-être, mais le propos est fidèle au texte même de Buffon : « Mon opinion a été contredite jusqu'à ce qu'on ait vu le diamant brûler et se consumer en entier au foyer du miroir ardent; la main n'a donc fait ici que confirmer ce que la *vue de l'esprit* avait aperçu. » Aussi, dans sa collaboration avec Needham, devançait-il les tentatives du microscope : « On voit de l'œil de l'esprit et sans microscope l'existence réelle de tous ces petits êtres. »

L'esprit d'ailleurs, quand il est celui du génie, plane sur les plus vastes horizons. Il aime « les belles découvertes » et « les grandes vues ». Il domine la « Nature en général »; ce qu'il pénètre ce sont « ses effets en grand ». C'est à tout cela que Buffon aspire sans cesse; c'est pour ce génie qu'il « opte », qu'il dit expressément qu'il veut opter, car il est « plus

analogue à son goût ». Si bien qu'il en vient à ce qui l'irritait chez Linné, à ce que niait sa *Préface* de 1735, à ce que la science de son temps presque tout entière renvoyait aux ténèbres scolastiques et aux aventures métaphysiques. Il édifie des systèmes; il les défend et s'entête. Contre Réaumur il raille les minuties puériles qui dissèquent les insectes et attardent la science à la géométrie des abeilles. « Quand M. de Buffon écrit, dit Mme Necker, il tâche le plus qu'il est possible de généraliser ses idées... La plupart des naturalistes, dit M. de Buffon, ne font que des remarques partielles; ils décrivent une pierre, et puis une seconde pierre, à mesure qu'ils les rencontrent. Il vaut mieux avoir un faux système, car il sert du moins à enchaîner nos découvertes, et c'est toujours une preuve qu'on sait penser et qu'on peut être utile. » Buffon a voulu prouver qu'il savait penser. Par là il écrivit, après vingt autres, ses théories, théorie de la terre, théorie de la génération, etc. Il tint à ses molécules organiques, contre toutes les critiques, comme à « ce qu'il y a de mieux prouvé dans tout l'ouvrage ». De 1749 à 1776 il y est resté fidèle.

Il dut sans doute à ses systèmes une part essentielle de ses triomphes. Il leur dut aussi, avec des erreurs excusables, des illusions qui l'égarèrent. Les Réaumur ou les Trembley se défiaient des systèmes parce que leur logique masque des ignorances qui les ruinent et nous détournent des tâches fécondes. Les naturalistes parleraient sans doute aujourd'hui comme eux, et les « grandes vues » de Buffon ne suffisent pas toujours à les éblouir. Parmi ceux qui ont la curiosité de le lire, beaucoup le jugent assu-

rément avec faveur. Depuis Cuvier qui réfléchissait volontiers sa gloire dans la sienne, jusqu'à M. Edmond Perrier, on reconnaît en lui un grand précurseur. Pourtant on n'isole pas son œuvre au-dessus de bien d'autres; les éloges l'entourent de quelques égaux dont le « génie » fut plus modéré et dont la compagnie l'eût sans doute offusqué. M. Perrier, M. Loisel par exemple, ou M. Giard ou M. Depéret ou M. Martel unissent son nom à ceux d'Oken, Bonnet, Haller, Hunter, Gærtner, Duhamel, Robinet, etc... D'autres mêmes sont moins indulgents. Le fondateur de la géologie moderne, pour M. de Launay, ce n'est pas Buffon, mais soixante-dix ans plus tôt le danois Stenon qui fut connu au XVIIe siècle et que Buffon ignora ou déforma. La grande histoire de la zoologie de Carus lui préfère le Génevois Bonnet, en ne portant à son compte que des progrès « bien médiocres », et la « résurrection d'une multitude de vieilles fables ». C'est dire que pour M. de Launay la *Théorie de la Terre* ou les *Époques* sont des systèmes qui pèsent peu, et que pour Carus la doctrine des molécules est de celles qui ne comptent pas dans l'histoire des sciences. Que Buffon soit, comme on l'a dit, « poète », et qu'il compte parmi nos grands écrivains, c'est ce qui n'importe pas à leurs jugements de savants. Ils jugent non l'éloquence mais les systèmes et les jugent sans indulgence.

On en a dit tout autant au XVIIIe siècle. La querelle même fut plus acharnée et plus chicanière. Les gens qui faisaient profession de science attaquèrent l'*Histoire naturelle* avec une énergie obstinée. On sait qu'elle fut pour le grand public une révélation et un triomphe. La grandeur réelle de l'œuvre lui assura

aussi quelques éloges autorisés. Nollet parlait de Buffon respectueusement : « Un philosophe illustre par les travaux les plus applaudis et jouissant depuis longtemps de la réputation la plus grande et la plus méritée. » Maupertuis était célèbre avant 1749[1]. Buffon lui dut peut-être quelque chose, sans qu'il l'ait dit, pour sa physiologie et ses molécules organiques : on l'accusa même de plagiat. Maupertuis pourtant écrivit de lui qu'il avait « découvert une nouvelle nature ». La Lande, dans le *Journal des Savants*, en 1779, exalte son style, son savoir et son génie. De moindres naturalistes apportèrent leurs fleurs aux couronnes que l'on tressait. Le Roy, l'ami de Diderot et de Rousseau, a défendu éloquemment, contre les sottises de Voltaire, l'exactitude et la sagacité de ses descriptions. Duchesne, botaniste notoire, Buc'hoz qui compila sans lassitude cinquante volumes d'histoire naturelle, Marivetz, dont la *Physique du monde* eut quelque succès, firent cortège à ces éloges : « exactitude, vérité, impression vive, commotion électrique et génie », sont des louanges trop évidentes. Quand Buffon fut mort les oraisons funèbres des savants lui furent pieuses. Vicq d'Azyr l'égala à Platon, Aristote et Pline.

Pourtant ces acclamations sont timides quand on les confronte avec l'enthousiasme du grand public. Et elles se perdirent dans un grand tumulte de protestations et d'ironies. La plupart des savants accueillirent l'*Histoire naturelle*, en 1749, avec défiance et mauvaise humeur. Ils ne désarmèrent pas quand le succès et la gloire s'imposèrent.

1. Maupertuis (1698-1759), célèbre par ses ouvrages et par la présidence de l'Académie des Sciences de Berlin.

Le *Journal Encyclopédique*, Grimm dans la *Correspondance littéraire*, Montesquieu, le chevalier de Cubières dans le *Mercure* se sont faits pendant trente années l'écho de ces querelles : « L'*Histoire naturelle* réussit médiocrement chez les gens instruits. — De savants naturalistes des pays étrangers et surtout d'Allemagne ont relevé un grand nombre de ses erreurs.

Nommerai-je à présent les nombreux ennemis
Qu'étonna son génie et qu'il n'a point soumis. »

Et Fontanes, l'année même où Buffon mourait s'étonnait de critiques qu'il tenait pour jalousie et mauvaise foi. « Vous semblez croire, écrivait-il à Bernardin de Saint-Pierre, que M. de Buffon a été jugé moins sévèrement par la populace des savants. J'ose croire que vous n'avez pas été bien instruit à cet égard... C'est pourtant cet écrivain que j'ai entendu presque traiter avec mépris par quelques-uns de ses confrères. » Sous ces « gens instruits » et sous cette « populace » il est facile d'inscrire des noms.

Buffon, qui n'était pas modeste, s'isolait volontiers dans sa gloire comme dans sa seigneurie de Montbard. Il domine encore pour l'opinion contemporaine les plus illustres naturalistes du XVIIIe siècle, les Réaumur ou les Bonnet. Les savants du XVIIIe siècle s'obstinèrent au contraire à ne l'honorer qu'en compagnie. On le confondit dans la louange avec dix ou vingt autres. S'il fut à l'occasion le « glorieux » M. de Buffon, il dut partager les hommages avec Daubenton, Bonnet, Deluc, Haller[1]. Ceux-là mêmes avaient

1. A. de Haller, poète, historien, physiologiste, moraliste suisse, l'un des hommes les plus célèbres du XVIIIe siècle.

des noms illustres et leurs livres trouvèrent dans tous les mondes des lecteurs; mais on y joignit quelques autres dont les noms peuvent nous surprendre : Vosmaër, Allamand, Sonnerat, Brisson, Duhamel du Monceau, Dezallier d'Argenville, Gœdaert, Bloch, Mauduit, Beckmann, Pott : — « Il est peut-être des naturalistes aussi profonds et aussi savants que M. de Buffon », dit le *Journal Encyclopédique*, en 1764. Et c'est l'avis de Rousseau lui-même : « Je lui crois des égaux parmi ses contemporains en qualité de penseur et de philosophe »; celui de l'abbé Sauri, flatteur pour le « célèbre » M. de Buffon, mais, plus encore pour « l'illustre » M. Daubenton; de l'abbé Viallon; de Ray qui lui juxtapose trente-trois noms. Bonnet ou Daubenton lui-même n'organisent dans la *Correspondance littéraire* une « bibliothèque d'histoire naturelle » que pour adjoindre à Buffon. et sans préférence pour son œuvre, une vingtaine de ses confrères. Ceux qui s'occupent d'étudier les animaux ne se laissent qu'à demi séduire par ce cheval ou ce castor ou ce cygne qui ravirent les oreilles des femmes. La Chesnaye-Desbois pour son *Dictionnaire*; l'abbé Ray pour sa *Zoologie universelle et portative... ouvrage également destiné aux naturalistes et aux gens du monde*, Beaurieu pour son *Cours*, le P. Cotte pour son *Manuel*, d'autres encore, paient à Buffon le tribut qu'ils lui doivent, mais ils avouent les mêmes dettes pour une ou deux douzaines de travaux de première ou de seconde main.

On fut moins aimable encore pour le premier volume de l'*Histoire naturelle*, pour cette *Théorie de la Terre* qui renouvela pour les profanes les jours glorieux de la *Pluralité des mondes* de Fontenelle. Buffon

n'était pas le seul à s'être laissé tenter par l'énigme des origines; vingt autres avaient construit leur système pour expliquer les abîmes des mers et la cime glacée des montagnes. On cita Buffon pêle-mêle avec ces vingt autres. Quelques-uns sans doute le hissent au pinacle, et réservent pour lui des éloges plus rares; le pédagogue Taitbout, par exemple, ou le cosmographe Marivetz. Mais la plupart n'ont pas pour l'*Histoire de la Terre* d'autre déférence que celle qui convient pour Burnet, Woodward, Whiston, Stenon, Hartsœker ou Bourguet : ainsi les spécialistes Bertrand ou Deluc, l'Allemand Wallerius[1], d'Holbach qui traduit Lehmann, le *Nouveau Dictionnaire raisonné de Physique ou d'Histoire naturelle*, quelques autres encore, philosophes, naturalistes ou gens du monde. Quelques-uns mêmes jugèrent Buffon comme il jugeait ses devanciers; ils le renvoyèrent aigrement aux secondes places ou l'oublièrent : les Anglais Johnston ou Martin par exemple, l'*Histoire universelle des Systèmes de Philosophie*, les Allemands Voigt ou Lehmann. Ceux-là ne comprenaient sans doute de Buffon que ses preuves, non l'attrait de son éloquence. Mais quelques Français parlèrent comme eux : Sennebier évoque le siècle de Bonnet, de Haller et de Spallanzani, non de Buffon; l'*Encyclopédie* n'étudie la formation des montagnes que pour oublier la *Théorie de la Terre*, et le compilateur Saverien ne résume à deux reprises Leibnitz, Scheuchzer, Stenon, Bourguet, Moralet, Burnet, Maillet, Woodward et Whiston que pour s'arrêter, comme par hasard, à la date où Buffon publie.

1. Naturaliste allemand, connu surtout en France par les traductions de d'Holbach.

Ces contestations, confusions et dédains ne sont pas décisifs encore. Ils signifient sans doute que Buffon s'est trompé, comme tout le monde, ou du moins qu'il n'a pas convaincu, qu'il y eut d'autres savants qui furent, comme savants, ses rivaux ou ses égaux; ou même qu'on fut aveugle ou jaloux. Ils ne jugent pas par eux-mêmes la valeur de l'œuvre. Les reproches ou les éloges des spécialistes n'engagent pas toujours la science. Ils peuvent à l'occasion se contredire plaisamment. Flourens loue Buffon sans mesure parce qu'il affirmait la fixité des espèces; M. Perrier, M. Giard et bien d'autres lui savent gré aujourd'hui d'avoir ébauché pour sa part la doctrine de l'évolution. Cuvier s'étonne que Buffon ait attribué à la chaleur et à la lumière la coloration de la peau des nègres; Flourens vint ensuite qui approuva Buffon. Tous ceux qui croient au feu central repoussent la doctrine où Buffon le nie. Il en est pourtant pour n'y pas croire plus que lui, et M. de Lanessan, aujourd'hui, est du nombre. Ce sont là querelles ou revirements de la science qui n'éclairent qu'à demi les problèmes des méthodes ou ceux de l'opinion.

Mais on fit à Buffon des reproches dont la portée était plus profonde. Buffon, comme le dit Diderot, était un « philosophe systématique », qui se proposait autre chose que de bien voir et de bien décrire. On s'engoua, répétons-le, de l'*Histoire naturelle*, non parce qu'elle était précise, mais parce qu'elle était éloquente et qu'elle semblait expliquer le monde. Seulement ce qui mit les livres de Buffon sur les tables de toilette et les consoles des boudoirs fut aussi ce qui souleva le plus violemment contre lui l'opinion des spécialistes et de quelques autres. Pour eux

Buffon ne fut le plus souvent qu'un assembleur de nuages et un pourchasseur de chimères. Il fut même celui qui menaçait la vraie science par ses prestiges. D'autres autour de lui poursuivirent les mêmes fantômes avec des ambitions plus naïves et d'évidentes inexpériences. Ceux-là, parce qu'ils étaient médiocres, dénonçaient clairement leurs erreurs; malgré les lecteurs qu'ils trouvèrent ils prolongeaient sans méprise possible un passé que l'on savait condamné. L'*Histoire naturelle*, au contraire, donnait à ce passé l'apparence de la vraie science. Les savants n'avaient lutté contre les systèmes et défendu l'expérience que pour les retrouver triomphants dans la gloire soudaine de Buffon. Avec lui c'était la « vue de l'esprit » qui triomphait. Les naturalistes se soulevèrent, et cette querelle où tout le monde s'engagea, dénonce clairement à elle seule les orientations nouvelles de la science du XVIIIe siècle.

Sans doute des savants comme Needham ou Condorcet mêlèrent à quelques réserves bien des éloges. Mais il y en eut davantage pour nier résolument que le progrès scientifique fût d'accord avec ces succès d'opinion ou pût même s'en accommoder. Ils affirmèrent sans réticences que les vues générales de Buffon masquaient des « systèmes abstraits » et qu'elles étaient une duperie. « Je ne m'écarterai guère des sentiments de ce public, écrit en 1772 l'abbé Nonotte, en disant que M. de Buffon n'a prétendu donner qu'un roman dans son histoire de la théorie de la terre. » Les savants qui étaient courtois ou que la polémique n'emportait pas mitigèrent leurs sévérités : « roman philosophique... le peintre de la nature n'en est pas toujours le dessinateur... cette histoire

naturelle est-elle assez naturelle, » concluent Bonnet en copiant Voltaire, et l'abbé Playcard Augustin Fidèle Ray en s'inspirant de Bonnet. D'autres ménagent moins les termes. Le chimiste Rouelle condamnait sans phrases tous les systèmes de M. de Buffon, et Romé de l'Isle allait jusqu'à l'indignation : « Rien n'est plus nuisible à la physique et aux progrès des connaissances humaines en général que de donner pour des *vérités de fait* de pures hypothèses soutenues d'un appreil de calculs et de démonstrations géométriques, tandis qu'on passe sous silence ou qu'on déguise les faits qui détruisent ces hypothèses. »

Il y eut même des critiques plus violentes et qui jugent plus précisément un siècle qu'on a méconnu : siècle qui eut non la passion mais la haine des systèmes abstraits, quand ces systèmes n'étaient qu'éloquence ou philosophie, quand l'architecture des hypothèses masquait bien ou mal le dédain de l'observation, de l'histoire, des documents, et révélait l'illusion de comprendre sans s'informer. Les « philosophes » affirmèrent que Buffon n'était pas des leurs, parce qu'il ne pensait pas comme eux. En gardant la tradition hautaine des *Discours* et des *Vues générales*, il méconnaissait leur dessein précis de ramener toute science et toute connaissance à la patience qui observe et la prudence qui expérimente. La *Correspondance littéraire*, Grimm, Diderot, d'Alembert, Condillac, l'abbé de Lignac[1] aidé sans doute de Réaumur y mirent ou des politesses ou des injures, mais ils s'accordèrent : « Je conçois à mer-

1. L'abbé de Lignac, oratorien, mort en 1762, connu par des ouvrages de science, de philosophie et de polémique.

veille la passion des systèmes dans les esprits médiocres, dit la *Correspondance*, mais je ne puis la concevoir dans un homme du mérite de M. de Buffon. » Grimm y revient à cinq ou six reprises : « engouement, conjectures données pour des certitudes et soupçons philosophiques pour des vérités incontestables ». Les *Lettres à un Américain* que de Lignac rédigea, que Réaumur conseilla sans doute, payèrent aux systèmes de Buffon la monnaie de ses dédains pour ceux qui s'attardaient aux amours de l'araignée et aux mues du ver à soie : douze lettres qui parurent en 1751, avec une suite en 1756, qui valurent sinon par l'agrément du style, du moins par la précision de la critique. Elles eurent contre elles des gens de poids, comme Diderot ou le Roy, mais elles firent du bruit dans le monde des académies et des philosophes, et furent lues avec complaisance. Condillac avait pour lui, comme de Lignac, toute une part de l'opinion, quand il rédigeait d'une plume hargneuse ce *Traité des Animaux où après avoir fait des observations critiques sur le sentiment de Descartes et sur celui de M. de Buffon, on entreprend d'expliquer leurs principales facultés*. C'était lui-même qu'il défendait et son système contre celui de Buffon; ses raisons n'étaient à l'occasion que des formules, ses expériences que des logiques encore scolastiques, ses arguments que des diatribes. Mais il disait tout haut, avec une allégresse de pamphlétaire ce que d'autres pensaient tout bas : « Qu'un philosophe donc qui ambitionne de grands succès, exagère les difficultés du sujet qu'il entreprend de traiter; qu'il agite chaque question comme s'il allait développer les ressorts les plus secrets des phénomènes ; qu'il ne balance point

à donner pour neufs les principes les plus rebattus; qu'il les généralise autant qu'il lui sera possible... Alors considérant avec complaisance vos hypothèses, vous direz : elles forment le système le plus digne du Créateur. Succès qui n'appartient qu'aux philosophes qui, comme vous, aiment à généraliser, etc..., etc... »

Ceux-là mêmes qui n'avaient pas de cause à défendre pensèrent comme Grimm ou Condillac. Clément (de Genève) s'inquiète « d'une certaine déclamation d'idées, d'un enthousiasme de raisonnement, d'un ton de Malebranche fait pour entraîner l'imagination, mais qui ne satisfait pas toujours les esprits sévères ». Lamoignon de Malesherbes relève les « erreurs plus grandes encore » où l'entraîne « l'esprit systématique ». Le comte de Tilly qui n'est pourtant pas un « esprit sévère », et dont les expériences accoutumées ne furent guère que celles d'amour, condamne les théories et les systèmes de Buffon comme « peu dignes de confiance ». Critiques qui réjouirent amplement tous ces ennemis de Buffon qui ne voulaient pas de système parce qu'il gênait le leur et que la *Genèse* gagnait tout ce que perdaient la *Théorie de la Terre* ou les *Époques de la Nature*. L'abbé Feller, l'abbé Royou, l'abbé Viet, l'abbé Duhamel et les autres ne se firent pas faute d'emprunter leurs armes aux philosophes. On se gaussa surtout de la comète. De 1749 jusqu'à la mort de Buffon on fit gorges chaudes de cet astre errant qui écorne le soleil et lance la terre avec la lune dans leur course éternelle. « Système si vraisemblable et si combattu », avoue le *Mercure de France*. Pour l'attaquer certains rédigèrent tout exprès des

opuscules démonstratifs, Bertrand à Besançon, à Paris Turgot ou Gautier. Bernardin de Saint-Pierre lui-même, qui croyait aux marées par la fonte des glaces polaires, tenait cette comète pour aventureuse.

Il y eut dans ces hostilités sourdes ou violentes des motifs où la science n'avait rien à voir. Les systèmes de Buffon soulevèrent des critiques qui ne furent que des prétextes. En bataillant pour la vérité on servit des passions moins avouables. Il importe avant de conclure de faire la part qui leur est due.

Buffon d'abord ignora les coteries. Par goût et par nécessité de travail il s'isola. Il passait à Montbard la meilleure partie de l'année. A Paris le jardin du roi l'occupait tout entier. A peine apparaissait-il de temps à autre dans quelques salons, chez Mme Geoffrin, Mme d'Épinay, Mme Dupin, Mlle de Lespinasse, le baron d'Holbach et plus tard Mme Necker. Après l'échec de Bailly à l'Académie française, il cessa pour toujours d'assister aux séances. Les visites qu'il faisait étaient rares; Diderot qui en reçut était un privilégié. Sans doute les solitaires ne sont pas nécessairement des méconnus ou des jalousés. On eût pardonné à Buffon d'être seulement seigneur de Montbard, intendant du Jardin du roi et auteur de l'*Histoire naturelle* s'il y eut mis quelque modestie et quelque simplicité. Seulement Buffon fut un homme qui vivait seul parce qu'il estimait qu'il dominait. Il laissa croire, s'il ne le crut pas, qu'il se tenait pour un écrivain et un savant d'un autre ordre que les Condillac, les d'Alembert, voire les Voltaire ou les Rousseau. Il y eut contre lui des témoignages qui furent sévères. « M. de Buffon, dit une voyageuse

anonyme, était un mauvais voisin, un méchant seigneur... Il est peu de personnes à Montbard à qui je me sois adressée qui ne se plaignent de lui... » Hérault de Séchelles, qui fit le voyage de Montbard, qui vit certainement Buffon, met une sournoise complaisance à transmettre aux curieux de sa gloire quelques propos du grand homme : « Au reste il ne se loue pas, il se juge, il se juge comme le jugera la postérité. » Tout au moins se mettait-il en glorieuse compagnie, s'il ne comptait « que cinq grands génies, Newton, Bacon, Leibnitz, Montesquieu et lui ». Le témoignage du voyage anonyme n'est pas confirmé; le récit d'Hérault de Séchelles, comme les propos malveillants des *Mémoires* de Marmontel méritent assurément quelque défiance. Mais il y a la phrase de Diderot : « J'aime les hommes qui ont une grande confiance en leurs talents. » Surtout Buffon ne dissimulait pas la haute estime où il se tenait. Il eut jusqu'au respect de sa tenue et de son allure. La légende des manchettes de dentelle qu'il revêtait pour écrire n'est qu'une légende. Mais d'autres, après Hérault de Séchelles, nous ont dit le soin qu'il prenait de la dignité de son costume. Hume lui trouvait le port et la démarche d'un maréchal de France. Le chevalier Aude, biographe attendri, avoue son goût pour la magnificence des habits. Le secrétaire Humbert Bazile nous a confié que pour se mettre au travail « il se faisait accommoder et vêtir comme s'il allait paraître en cérémonie ».

Bien plus cet homme distant et dédaigneux, et qui se tenait pour seigneur de Montbard, comte de Buffon, fonctionnaire royal, non comme homme de lettres, mit entre lui et ceux qui le connurent les

froissements et les rancunes. Indifférent aux polémiques, gardant pour lui la force souveraine du silence, il suivit une route où les heurts firent quelque tapage. Il avait été le collaborateur de Duhamel du Monceau, à l'heure où Duhamel était déjà célèbre et où il était lui-même presque inconnu. De longs démêlés et qui ne furent pas tous à son honneur le brouillèrent avec Duhamel, et tous ceux de l'Académie des Sciences qui étaient pour lui. Quand il attaquait Linné et les nomenclateurs, sans mesure ni ménagement, ce n'était pas Linné seulement, adversaire lointain, qu'il décriait; c'était aussi tous ceux qui s'étaient efforcés de classer méthodiquement les espèces, les Dezallier d'Argenville, Brisson, Klein, etc... Si les *Lettres à un Américain* furent violentes, ce sont les victimes de Buffon qu'elles vengeaient. Buffon s'accommodait mal de la gloire d'un Réaumur, et c'est son nom qu'il suggérait lorsqu'il raillait les disséqueurs de mouches et ceux qui inventèrent la géométrie des abeilles. Chez le baron d'Holbach ou Mme d'Epinay ou Mme Geoffrin il rencontra des « économistes » et il laissa voir, Galiani l'a dit, qu'il ne les aimait pas. L'accueil que reçut l'*Histoire naturelle* dans les milieux scientifiques dut beaucoup aux descriptions où Daubenton avait mis une précision et une compétence incomparables. Les éloges qui allèrent à l'œuvre se partagèrent constamment entre Buffon et Daubenton. Buffon put laisser croire qu'il en était jaloux; du moins il traita Daubenton comme s'il n'était ni un égal ni un collaborateur. Il autorisa la publication d'une édition in-12 où, sans qu'on prévînt Daubenton, les descriptions anatomiques furent supprimées.

La querelle Condillac-Buffon est moins claire. Le *Traité des Sensations* est de 1754, et de 1749 le volume de l'*Histoire naturelle* où Buffon ébauchait sur la physiologie et la pensée humaine quelques idées et quelques systèmes. Buffon était naturaliste. Condillac psychologue. Leurs intentions n'étaient pas les mêmes ni leurs méthodes. Condillac ne dit rien des idées de Buffon; on en conclut qu'il y avait rivalité et jalousie. S'il faut en croire Condillac, Buffon se vengea par quelques propos dédaigneux : « Il (Buffon) a voulu répandre qu'il avait rempli l'objet du *Traité des Sensations.* » La réponse fut ce *Traité des Animaux* où Condillac, homme paisible, mit dans la polémique une étrange fureur d'invectives. Condorcet, après Condillac, se heurta à l'hostilité de Buffon ou du moins à son amitié pour Bailly. Buffon fit campagne contre lui, à l'Académie, pour l'élection de Bailly, et l'échec de ses démarches fut tenu par lui comme une injure. De toutes ces défiances, rancunes et colères se forma une hostilité violente ou sourde. Marmontel, qui n'inventa rien mais qui refléta tant de choses, en fut dans une page de ses *Mémoires* l'interprète malveillant et fidèle.

C'est assurément ce dont il faut tenir compte quand on veut peser à leur poids les critiques qui s'acharnèrent contre Buffon. Ce fut parfois leur parti, non la cause des principes, que les Encyclopédistes défendirent; ce fut non la science, mais leur science que les savants justifièrent contre Buffon. Pourtant l'accord fut trop unanime, il lia des esprits trop divers pour ne pas se justifier par de sincères convictions. De tous ceux qui luttèrent, une bonne part n'étaient guère batailleurs, ni Réaumur, ni

l'abbé de Lignac, ni Daubenton, ni d'autres. Leurs colères se mesurèrent à d'autres raisons que leurs intérêts. Ils affirmèrent que Buffon n'était pas des leurs parce que la science qu'il concevait n'était pas celle à laquelle ils s'étaient dévoués. Par le succès même de ses théories Buffon menaçait leur dessein précis de ramener toute science et toute connaissance à la patience qui observe et la prudence qui expérimente. En luttant contre lui, du moins contre ses systèmes, c'est bien l'avenir qu'ils croyaient défendre contre le passé, et la science qu'ils voulaient expérimentale contre celle qui prolongeait les droits périlleux de la « raison ».

On sait de reste que, s'ils triomphèrent, ils ne triomphèrent pas contre Buffon. La gloire de Buffon et son œuvre survécurent presque sans fissures au *Traité des Animaux* et aux *Lettres à un Américain*. Ce fut peut-être, comme ils le craignaient, aux dépens de la science expérimentale. Ce fut aussi, vraisemblablement, pour fixer un juste milieu entre les méthodes trop strictes et celles trop ambitieuses. A côté de la « froide patience », dont Buffon se lassait, il y eut ceux, nous l'avons vu, qui défendirent les droits nécessaires de l'hypothèse et le rôle bien compris des systèmes. On dit, avant Buffon, ou sans le nommer, que la théorie, quand on savait mesurer ses droits restait un principe d'ordre pour les lecteurs et, pour le savant, une suggestion féconde. L'exemple de Buffon vint en donner justement la preuve. La « dégénération » des espèces, leur évolution, la « coordination des organes », la « géographie zoologique », les « époques de la nature » proposèrent ces doctrines qui ne sont pas sans doute décisives, que

l'avenir renouvelle sans cesse, mais qui orientent puissamment les labeurs et qui détiennent de la vérité une part suffisante pour tracer des routes qui soient claires.

La querelle des systèmes, dont la querelle Buffon fut l'escarmouche la plus acharnée, fixa donc pour la science l'essentiel de ses destinées. Le merveilleux est la négation même de la science ; il ne menaçait au XVIIIe siècle que les méthodes incertaines et les esprits mal avertis. La théologie ne réclame pas la science ni ne la désire ; elle se dit supérieure à elle et vit, en tout cas, en dehors d'elle. Merveilleux et théologie résistèrent au XVIIIe siècle à la science expérimentale ; mais les esprits conquis aux méthodes précises comprirent clairement qu'il fallait choisir ; il n'y eut pas d'équivoques ni d'obscurs dangers. La question des systèmes soulevait d'autres périls Car les systèmes se réclamaient évidemment de la raison ; c'est d'elle qu'ils estimaient tenir leurs certitudes. C'était donc de la même faculté ou du moins du même mot que la science expérimentale relevait et que toute science concevable relève. De fait le mot de science et le mot de raison étaient associés par une séculaire confusion. Tout ce qui prétendait formuler des règles et des lois prétendait dans le langage au nom de science. Le poème épique n'était pas une science, mais la « Poétique » en était une ; une Oraison funèbre n'était pas scientifique, mais la Rhétorique croyait l'être. Au XVIIIe siècle, ce que les tables des matières, les rubriques, les manuels intitulent *Sciences* ou *Cours de sciences* ou *Dictionnaire des sciences* ce sont couramment avec les mathématiques ou la physique,

la logique par exemple ou la rhétorique. Le point décisif pour l'histoire naturelle, comme pour la physique, était donc de fixer les droits mêmes de cette raison qui s'élevait au nom du passé, de la scolastique et de la philosophie contre leurs ambitions neuves et leurs jeunes méthodes. Par les polémiques qui s'engagèrent, menèrent aux extrêmes et peu à peu s'équilibrèrent, on en vint aux ententes nécessaires. On comprit que l'observation des faits et les réponses de l'expérience étaient seuls la science rigoureuse et la vérité stable; on comprit aussi que si les faits répondent, l'esprit ne les interroge que par l'hypothèse et qu'il les coordonne et les interprète par la théorie et le système. Sur ces points les méthodes ne s'accordèrent pas strictement; mais elles oscillèrent entre des limites qui depuis sont restées fixées. Sur ce que valent les théories on discute aujourd'hui encore, et les observateurs s'opposent, comme au XVIIIe siècle, aux systémateurs. L'histoire naturelle scientifique, comme toute physique, avait pris d'elle-même à la fin du XVIIIe siècle une conscience assez claire pour qu'un siècle de progrès ne l'ait pas altérée.

CHAPITRE III

L'ORGANISATION DE L'EXPÉRIENCE

La question des systèmes résolvait pour la science la question d'existence. Il restait à savoir comment vivre exactement. Se réclamer du fait et de l'expérience est poser un principe qui par lui-même est inerte. La nature, quand on l'interroge, ne répond qu'aux questions qui sont bien posées. Il fallut donc organiser les méthodes, dénombrer les ressources, explorer les voies légitimes. Toutes les sciences s'y appliquèrent. L'histoire naturelle poursuivit les enquêtes les plus précises parce qu'elle avait à se guider dans les recherches les plus complexes et les problèmes les plus périlleux.

Il fut bien entendu d'abord que l'observation et l'expérience n'admettaient pas de substitutions. On convint aisément qu'il fallait consulter la nature, non les livres, et renier le principe d'autorité. Mais il est des autorités plus dangereuses qu'Aristote ou que Pline, ce sont les traditions, habitudes et complaisances de l'esprit, c'est la tendance à prêter à la

nature ce qui est en nous et à lui dicter les réponses qui nous conviennent; c'est ce que Bacon appelait des idoles et que condamnèrent après lui tous ceux qui étudièrent et renouvelèrent au XVIIIe siècle sa doctrine. « M. de Buffon, disait Needham, est le premier qui ait eu assez de force pour se mettre au-dessus des préjugés. » Entendons qu'en poursuivant avec Needham ses expériences, il fit effort pour ne pas supposer ce qu'il ignorait et prêter aux faits incertains les préférences de son esprit. D'autres, avant Needham et Buffon, avaient enseigné ces défiances : « Rien n'est plus nécessaire, disait l'abbé Nollet, que de renoncer à tout préjugé; car un esprit livré à la prévention ne manque guère de suivre dans ses décisions le penchant secret qui l'entraîne. » Dès 1736, Deslandes appliquait à la science ce que saint Augustin disait de la philosophie : « *Non sit nobis Philosophia in Phantasmatibus nostris*; *melius est enim qualecumque verum*, *quam quicquid pro arbitrio fingi potest.* » Tout son traité précisait les prudences nécessaires : « Un autre défaut où tombent la plupart des philosophes prévenus d'un système, c'est de s'imaginer voir ce qu'en effet ils ne voient pas; c'est de se persuader follement que partout se rencontrent les objets de leur complaisance. » Craintes et sévérités qui devinrent banales et qui inspirèrent jusqu'aux manuels : « Ces ennemis si difficiles à vaincre, dit un *Dictionnaire portatif d'Histoire naturelle* de Leclerc, sont les *Préjugés philosophiques*... préjugés d'axiomes, d'enthousiasme, d'habitude et de nouveauté... »

Ces préjugés avaient pour eux la force de notre paresse et la complicité de nos vanités : « La médita-

tion est si douce, disait Diderot, et l'expérience est si fatigante que je ne suis point étonné que celui qui pense soit si rarement celui qui expérimente. » Il y faut en effet les lenteurs de la recherche et la patience qui s'accommode des réponses obscures et des silences. Mais tous ceux qui parlèrent méthodes affirmèrent que ces vertus faisaient seules la vraie science, et qu'elle vaut ce que valent les faits. Dès le XVIIe siècle, les Pascal ou les Huyghens l'avaient dit, et d'autres avec eux dont la science s'attardait pourtant dans les parterres de la rhétorique, de la morale et de la théologie. Le P. Lamy qui fit l'éducation de tant de jeunes gens, et de Rousseau lui-même, leur enseignait « comme l'on doit se servir des sciences, pour se faire l'esprit juste et le cœur droit, et pour se rendre utile à l'église » ; mais il leur apprenait aussi, dès 1684, que les faits valaient mieux que la méditation et qu'il convenait de regarder plutôt que de raisonner. Théodote apprend plus de choses dans le « divertissement » que dans le « cabinet » où sont ses livres. Dans ses voyages, à la promenade, il fait « mille expériences, mille observations, tantôt sur une mouche, sur un ver, sur une fleur, sur cent petits accidents ». Ce souci minutieux des « petits accidents » ce fut la règle pour tous les naturalistes qui parlèrent au XVIIIe siècle de méthode. Même d'aventureux systémateurs, qui prêtèrent à la nature des romans dont on s'égaya, firent profession de sagesse et serment de circonspection. Maillet qui inventa les hommes marins, Robinet qui découvrit les matrices, cordons et placentas des minéraux rivalisent de zèle minutieux : « Des lumières sûres fondées sur des recherches longues, pénibles et exactes, sur

des faits certains et incontestables, sur des monuments existants et sensibles... Je n'adopterai mes pensées qu'après leur avoir fait subir l'épreuve des faits et de l'expérience... la Nature est trop sage pour se laisser surprendre. Ce n'est que dans un commerce simple et assidu qu'elle nous admet à sa confidence et nous instruit de ses mystères. » Ceux qui n'eurent pas à étayer des édifices chancelants parlèrent plus posément le même langage. D'Alembert le précisa fortement dans l'article *expérimental* que publia l'*Encyclopédie* et dont s'enthousiasma le premier *Journal de Physique*. Avant lui Deslandes et Dezallier d'Argenville affirmaient les mêmes rigueurs, et Bertrand ou Nollet après lui : « Recueillir des faits bien avérés et bien certains, faire des expériences en grand nombre et les varier de toutes les manières possibles. — La physique historique remplie de faits certains et avérés par les conséquences que l'on tire des phénomènes et des expériences. — Se borner aux faits et les vérifier. — L'expérience est si nécessaire que sans elle il est impossible de ne pas s'égarer; elle est en physique ce que les premiers principes sont en mathémathiques. »

On mit d'ailleurs la doctrine en pratique et patiemment. L'histoire de la science naturelle au XVIIIe siècle est celle des observations les plus laborieuses et les plus rigoureuses. Les systèmes ne manquent pas sans doute, puisque Buffon a les siens, Bonnet sa *Palingénésie*, Bertrand sa *Théorie de la Terre*, etc. Mais Réaumur ne fut toute sa vie qu'un observateur; l'abbé Lelarge de Lignac le fut comme lui; Trembley dut ses polypes et sa gloire à ce qu'il avait bien observé. Déjà, dès la fin du XVIIe siècle, Perrault

dans son *Mémoire pour servir à l'Histoire naturelle des Animaux*, ne réclamait pas d'autre crédit ni d'autre éloge : « Nous ne prétendons répondre que des faits que nous avançons et ces faits sont les seules forces dont nous voulons nous prévaloir contre l'autorité des grands personnages qui ont écrit avant nous. » En 1700 Jean Gœdaert, qui n'est pas savant de profession, et qui s'intitule Pictor Medioburgensis, publie une *Histoire des Insectes* dont il enlumine à la main les figures. Les chapitres pourtant s'intitulent : première, deuxième, troisième expérience, etc... La nature paya d'ailleurs généreusement ceux qui lui dévouèrent sans compter leurs patiences. Abraham Trembley, lui non plus, ne faisait pas profession de science. Seulement il avait la curiosité scrupuleuse et le respect méticuleux des faits. S'il découvrit les polypes, ce fut, comme il l'a raconté, sans soupçonner qu'ils étaient là. Et s'il établit les fonctions inattendues qui leur permettent de survivre au sectionnement et au retournement, ce fut parce que l'allure de ces filaments révélait à ses yeux attentifs des faits nouveaux et des problèmes. En 1749 l'adversaire de Buffon, l'abbé de Lignac, publiait, l'année même où parut l'*Histoire naturelle*, un *Mémoire pour servir « à commencer »* l'histoire des araignées aquatiques, où il jugeait sans indulgence les fantaisies de ses devanciers. Tel le P. Kircher qui démêla chez les insectes « les sentiments les plus secrets... Tout cela aboutit à faire sortir les petits d'un excrément visqueux. La chute ne serait pas accueillie dans un temps où l'on ne se paye plus de mots. » En 1736 Deslandes avait publié sur la méthode ce *Traité* dont nous avons retenu tant d'exactes leçons. Il lui paraît

en 1750, quand il le réédite, trop abstrait et par là trop arbitraire; il le complète en multipliant les exemples que lui donnent les justes physiques et les solides histoires naturelles.

Si bien que les gens soucieux non d'être vrais mais de faire illusion empruntèrent à ces tout-puissants scrupules les armes mêmes qu'on respectait. Nous avons dit avec quelle passion tenace on avait attaqué Newton et défendu contre ses doctrines les passés les plus chancelants. Le *Journal des Beaux-Arts et des Sciences* apporta en juin 1769, contre la présomption des « newtonistes » un argument qui fit grand tumulte. Jean Coultaud, ancien professeur de physique à Turin, lui écrivait de Samoëns-en-Faucigny. On sait que, selon la doctrine de Newton la pesanteur doit diminuer à mesure qu'on s'éloigne du centre de la terre. Or Jean Coultaud, du 1er juillet au 1er septembre 1767, avait fait sur une montagne de 1085 toises, à travers les périls des escalades, les fatigues des nuits à la belle étoile et les rigueurs des froids soudains, des expériences sur le pendule. Elles concluaient sans réticences, que la pesanteur augmentait avec l'altitude. Grand émoi; le P. Berthier triompha contre Newton que d'Alembert défendit avec embarras. En 1771, Mercier, de Sion en Valais, apporta à Jean Coultaud, dans le même *Journal des Beaux-Arts et des Sciences* l'appui de ses expériences; elles furent, elles aussi, décisives contre Newton. Il fallut que Le Sage et Deluc eussent le scrupule d'une contre-épreuve, et par suite la curiosité d'une enquête. Elle découvrit que les expériences étaient des chimères et les expérimentateurs des fantômes, qu'on n'avait eu trace à Samoëns, ou

à Sion, ou à Genève, ni d'eux-mêmes, ni des pendules qu'ils disaient y avoir acquis.

L'aventure même n'était pas unique, et bien des observateurs qui furent sagaces cédèrent à l'orgueil d'embellir et au plaisir d'émerveiller. Témoin, disait Deslandes en 1736, Leuwenhœck « qui, pour se conserver la réputation d'avoir les meilleurs microscopes, publiait souvent par vanité des observations rares et frappantes, mais captieuses, et qu'on n'a pu vérifier depuis. Témoin encore M. Joblot, professeur royal en mathématiques, dont l'exactitude n'a point tenu contre l'envie de trouver dans quelques-unes des infusions qu'il préparait des animaux portant un masque à face humaine. » La conclusion fut que le savant devait s'imposer une défiance salutaire et que la règle était non d'admirer mais de vérifier. « Plus les faits sont singuliers, disait Réaumur, plus ils demandent à être attestés... Autrefois c'était peut-être un titre à un fait pour être cru que d'être merveilleux; mais ce qui m'a paru prouver à l'honneur de notre siècle que généralement parlant on est parvenu à savoir douter, c'est que quoique la découverte des insectes qu'on multiplie par morceaux ait fait une nouvelle dont on s'est beaucoup entretenu à la cour et à la ville, cependant je n'ai vu aucune personne qui l'ait crue, sur le premier récit qu'elle en avait eu. » C'était bien l'avis de Trembley lui-même lorsqu'il révélait les polypes : « Il ne suffit donc pas de dire qu'on a vu telle chose. Ce n'est rien dire, si en même temps on n'indique comment on l'a vue, si on ne met ses lecteurs en état de juger de la manière dont les faits qu'on rapporte ont été observés. » Bonnet, Deslandes ou même de chimériques systé-

mateurs comme l'abbé Poncelet s'abritaient sous les mêmes modesties. « Je ne veux point qu'on m'en croie sur ma parole — une patience extrême, beaucoup d'habitude, un grand amour pour la vérité, une sage défiance de mon imagination — loin de blâmer ceux qui se plaisent à répéter les expériences déjà faites, on doit les en louer infiniment. »

Les formules étaient courageuses et d'ordinaire elles étaient sincères. Mais il fallait pour les suivre autre chose qu'un esprit bien averti. Le plaisir que poursuivent les sciences n'est pas un plaisir de jeu. La curiosité de savoir nous pousse invinciblement; les solutions partielles et les réponses qui ouvrent seulement de nouveaux problèmes ne sont pas de celles qui nous suffisent. Il fallait donc pour être un bon serviteur de la science renoncer aux raisons qui nous lient à elles. Il fallait chercher sans l'ambition de conclure. Il fallait braver les déceptions incessantes pour nous-mêmes, les ironies de ceux qui dédaignent la science, les labeurs d'issue obscure et les enquêtes d'apparence vaine. Courage et désintéressement qui sont des vertus restées aujourd'hui nécessaires; les railleries et les dédains renaissent incessamment contre tant d'acharnements qui semblent des curiosités à jamais stériles. L'histoire naturelle au XVIIIe siècle a connu les mêmes objections et les mêmes courages. Les muses des sciences, disait le comte de Tressan « exigent de ceux qu'elles instruisent plus de méthode et de sagesse que d'imagination, plus de candeur que de désir de briller ». De bons savants, et que d'ailleurs le succès paya, comme Boerhave, Bonnet ou Bertrand, ou d'autres comme Deslandes qui discutèrent de méthodes, nous

ont dit longuement qu'ils ont fait effort pour être modestes et se résigner à des découvertes sans « avantage ». « Il vaut mieux, disait Bertrand, laisser des phénomènes sans explication que d'admettre des choses contraires à la vérité ou à la nature. » Ceux-là mêmes qui furent des chercheurs obscurs ou de simples vulgarisateurs ou des journalistes ou des régents de collège, Dezallier d'Argenville, Toussaint, le P. Abat, le *Dictionnaire* de Leclerc, tiennent fidèlement le même langage. « Peut-être que des observations et des expériences obscures, dont on ne soupçonne pas même les conséquences, étant bien saisies et bien appréciées, présenteront de nouvelles faces dans un autre point de vue. — Peut-être sortira-t-il un jour de connaissances, traitées aujourd'hui de stériles, une lumière qui tout à coup dissipera l'obscurité des conjectures, et produira des systèmes à couvert de toute objection. — Car il n'est point de vérité inutile, il n'est point de découverte dont on ne puisse tirer quelque avantage. — Il arrive encore souvent qu'un fait que l'on avait aperçu du côté purement curieux vient servir d'appui à une vérité intéressante. »

Travailler pour la science, c'est donc travailler non pour le présent, mais pour l'avenir, non pour notre succès mais pour celui de la vérité. Même il n'est pas assuré que les routes que nous suivons auront jamais leur terme dernier. Ce problème des destinées lointaines de la science et des raisons profondes qui la justifient est de ceux qui relèvent d'une polémique toujours aiguë. Aujourd'hui, comme alors, on posa « l'A quoi bon » et l'on prêcha le scepticisme. On le prêcha même plus violemment.

Le XVIIIe siècle sans doute n'a pas toujours vu si loin. Tout entier à la griserie de connaître, il a suivi les routes de l'expérience sans s'inquiéter de leurs lointaines obscurités. Les philosophes ont discuté de la raison plutôt que de la science. Les savants qui créèrent leur science, qui se libérèrent des systèmes abstraits, ne s'inquiétèrent pas des fins dernières de l'expérience et des conclusions où les énigmes des destinées fussent enfin vaincues. Il y en eut pourtant quelques-uns pour se poser la question et pour la résoudre courageusement contre la science. Ils affirmèrent qu'en prolongeant à l'infini l'avenir des recherches scientifiques, les vérités éparses s'uniraient en vérités systématiques, mais que l'unité dernière était une chimère inaccessible. Modeste pour lui-même le savant devait l'être même pour les générations qui le suivraient : « Il ne nous a pas été accordé de tout savoir », disait Réaumur dans son *Histoire des Insectes*. Dès la fin du XVIIe siècle, Perrault, après lui Pluche, Musschenbrœk, Baker, précisaient, avant 1750, les résignations dont les pragmatismes modernes ont voulu faire la loi nécessaire de la science : « sur toutes les choses créées qui sont sous nos yeux, il ne peut y avoir pour nous que l'un de ces trois partis à prendre. L'un serait de n'en vouloir rien connaître; l'autre serait d'en vouloir tout comprendre; le dernier serait d'en rechercher et d'en mettre à profit ce qu'on en peut savoir. Le premier parti est d'une indolence qui va jusqu'à la stupidité. Le second est d'une témérité qui est toujours punie. Le troisième est celui de la prudence qui sans ambitionner ce qui est au-dessus de l'homme s'occupe avec modestie et se sert avec reconnais-

sance de ce qui a été fait pour l'homme. — Nous ressemblons à des voyageurs qui marchent aux approches d'un beau jour. Une lueur réjouissante, quoique faible, commence à colorer les objets. Nous les distinguons surtout autour de nous. Nous ne confondons point la rivière avec le chemin qui la borde. Et c'en est assez pour nous : nous pouvons nous conduire[1]. — Nos sens, quelques secours que nous leur prêtions, ne peuvent nous servir que jusqu'à un certain point ; et notre entendement est lui-même borné quant aux jugements qu'il fait sur leur rapport. Il est évident par là que nos sens et notre entendement sont faits l'un pour l'autre. Mais il y a une espèce de manie ou de démangeaison qui nous porte à vouloir découvrir les causes cachées et invisibles... causes qui seront vraisemblablement toujours inconnues[2]. »

C'est dire que la science, en même temps qu'une école de réflexion et de critique, devait véritablement devenir une école de vertu. Les compilateurs et les pédagogues si nombreux qui furent prêtres ou qui furent pieux, juxtaposent alors aux enseignements qu'ils demandent aux sciences ceux qui sont faits « pour le cœur » et viennent d'ailleurs. S'ils avaient lu de plus près les « physiciens » ou s'ils avaient eu confiance en eux ils auraient pu prêter aux sciences les forces qui forment le cœur comme celles qui modèlent l'esprit : « L'usage des livres, la solitude, la contemplation des œuvres de la nature, disait Buffon, en recevant à l'Académie le duc de Duras, l'indiffé-

1. Pluche.
2. Baker.

rence sur le mouvement du tourbillon des hommes, sont au contraire les seuls éléments de la vie du philosophe. » Par philosophe entendons surtout, comme on l'avait fait si longtemps, celui qui s'occupait de la science. La vie des Trembley, des Nollet, des Adanson, des Daubenton et de dix autres justifiait sans réserves ces paroles sereines et l'abandon paisible qu'ils faisaient d'eux-mêmes à l'amour de la vérité. Ils l'ont dit avant Buffon, à l'occasion. « Il faut considérer de plus, écrivait l'abbé Nollet, que la vérité, de quelque part qu'elle vienne, est un bien que nous devons chérir comme le diamant qui est précieux par lui-même »; et l'abbé Dicquemare parlait du naturaliste comme de celui qui voue ses années au service d'un Dieu : « Sans amour du merveilleux, sans préjugés, sans prétentions au fragile honneur de faire des systèmes, bannir tout autre intérêt que celui de la vérité, avoir le courage de voir les années s'écouler dans l'attente de résulats incertains et dans un travail pénible et dispendieux. »

Bien des naturalistes ont accepté ces destinées, mais Buffon plus qu'aucun d'eux. La postérité ne s'y est pas trompée. Elle a uni dans la même gloire l'écrivain ou le savant et l'homme qui a laissé les plus fermes exemples de sacrifice à son labeur. Elle s'est souvenu qu'en se vouant à sa tâche Buffon l'a confondue avec les plus hautes et les plus fécondes des vertus. « Dans M. de Buffon, disait Mme Necker, la vertu paraissait un don de la nature, comme le génie; s'il n'avait jamais altéré la vérité, ce n'était peut-être ni par amour pour elle, ni par horreur pour le mensonge, mais il avait l'habitude de peindre les objets réels et il n'avait jamais pensé qu'on pût en

peindre d'autres. » Mme Necker aimait assez Buffon pour se laisser prendre aux illusions de l'amitié. Mais tous les faits et tout ce qu'il écrivit confirment qu'il a eu l'abnégation de soi-même devant son œuvre. Quand les faits, après trente ans de recherches ont imposé des conclusions nouvelles et la négation de doctrines qu'il avait défendues, il a condamné clairement ces doctrines. « M. de Buffon fut grand, disait Vicq d'Azur, dans l'aveu de ses fautes ; il les a relevées dans ses suppléments avec autant de modestie que de franchise et il a montré par là tout ce que pouvait sur lui la force de la vérité. » Il a corrigé ses idées sur la fixité des espèces, sans le dire clairement, parce que les progrès de sa pensée, de la dégénération à l'évolution, se sont faits par étapes successives ; il a corrigé ses dédains pour les nomenclateurs, sans le dire encore, parce qu'il ne s'est corrigé qu'à demi et qu'il est resté incertain jusqu'au bout entre les commodités pratiques des classifications et l'aveu de leur valeur objective. Mais entre la *Théorie de la Terre* et les *Époques de la Nature*, il fallait choisir. Les *Époques* nient constamment la *Théorie* et Buffon l'a voulu, comme il l'a dit, sans réticences ni subterfuges. « M. de Buffon, disait encore Mme Necker dont l'admiration est parfois maladroite, est tellement pyrrhonien qu'il développe fortement deux opinions contraires : l'une dans son morceau sur la nature de l'homme et l'autre dans sa nomenclature des singes. » C'était non du scepticisme mais la patience courageuse qui tente la vérité par les chemins mêmes qui s'opposent. Le courage de se contredire rend aisés tous les autres, et Buffon les pratiqua.

Son dédain des intrigues, le silence qui fut contre

les attaques sa seule réponse, s'expliquent pour une part par son orgueil : « Chacun a sa délicatesse d'amour-propre; la mienne va jusqu'à croire que de certaines gens ne peuvent pas même m'offenser... Il n'y a eu que quelques glapissements de la part de quelques gens que j'ai cru devoir mépriser. » Il s'explique aussi parce que répondre c'est s'attarder et parce que, entre la vérité et l'erreur, ce sont non les polémiques mais les faits eux-mêmes qui décident : « Fermons l'oreille aux aboiements de la critique : au lieu de défendre ce que nous avons fait, recueillons nos forces pour faire mieux; ne nous célébrons jamais entre nous que par l'approbation; ne nous blâmons que par le silence; ne faisons ni tourbe, ni coterie. » La réponse la plus sûre d'ailleurs, c'est celle de l'œuvre qui se continue et s'achève. Buffon, s'il a obtenu la gloire, l'a désirée comme le couronnement d'une double tâche à laquelle il se voua tout entier : transformer le jardin du Roi pour donner à l'histoire naturelle les ressources qui lui manquaient; achever ou mener aussi loin qu'il le pouvait son « tableau de la nature ». A sa mort, le jardin avait doublé d'étendue et les collections s'étaient transformées.

Pour son œuvre, il avait imposé à sa vie la discipline d'une règle monastique. Lever, chaque jour, à Montbard, avant six heures. Travail solitaire dans son donjon sur la colline, pendant neuf à dix heures chaque jour et pendant plus de cinquante années d'un labeur qui résista aux souffrances morales. Il résista même aux affections qui distraient et aux amitiés qui détournent. « Je me suis demandé, écrivait-il à Mme Necker, pourquoi je quittais volontairement tout ce que j'aime le plus, vous que

j'adore, mon fils que je chéris. En examinant les motifs de ma volonté, j'ai reconnu que c'est un principe dont vous faites cas qui m'a toujours déterminé : je veux dire l'ordre dans la conduite... Vous pourriez croire que c'est l'amour de la gloire qui m'attire dans le désert et me met la plume à la main; mais je vous proteste, ma belle et respectable amie que j'ai eu plus de peine à vous quitter que la gloire ne pourra jamais me donner de plaisir, et que c'est le seul amour de l'ordre qui m'a déterminé. » Vertu modeste, si c'est là le nom qu'on lui donne. Buffon disait encore à Hérault de Séchelles que le génie n'est qu'une plus grande aptitude à la patience et que sa gloire était d'avoir passé cinquante ans à son bureau. Mais cet ordre et cette patience sont pour la science les forces les plus puissantes et les plus fécondes des vertus.

Du génie qui vivifia au XVIIIe siècle l'histoire naturelle, nous avons dit tout l'essentiel. Par la querelle des systèmes elle prit conscience de ses vraies destinées. En enseignant la docilité aux faits, l'affranchissement de l'autorité et des préjugés, la prudence qui borne nos ambitions, le courage qui nous conduit sur des routes où le terme est encore inconnu, elle donna à l'esprit scientifique les ressorts moraux sans quoi les forces de l'intelligence ne sont rien. L'histoire naturelle du XVIIIe siècle ne s'est tournée vers un avenir triomphant que parce qu'elle s'est créé une conscience et une volonté[1].

1. Les détails mêmes des méthodes relèveraient d'une étude étrangère à ce travail qui est surtout sociologique. Il y a des conseils, des résumés ou des aperçus, à peu près chez tous les naturalistes. Voir notamment Buffon, *Préface* à la *Statique* de Hales; *Discours sur la manière d'étudier et de traiter l'Histoire natu-*

Ce n'est pas que cette conscience fut toujours pleinement lucide. Les préjugés scolastiques ou théologiques ne trompaient guère. Mais le préjugé, ou croyance sans preuve, est inséparable de l'esprit humain; la réflexion scientifique ne s'en libère qu'en apparence. C'est le cœur, disait Pascal, qui comprend les trois dimensions de l'espace. La physique complique le problème des axiomes mathématiques; des vérités sur lesquelles elle s'appuie on sait que les plus vivaces ont été et demeurent menacées. L'histoire naturelle s'aventure plus loin encore dans les domaines où les pièges des préjugés se dissimulent à chaque pas. La matière vivante peut se concevoir comme soumise strictement aux lois de causalité qui régissent la matière inerte, mais la démonstration n'est pas faite. Le préjugé du finalisme est de ceux qui ne sont pas réductibles à l'absurde et qui s'accommodent des plus modernes philosophies. Pourtant si la doctrine est légitime, elle ne l'est que pour la spéculation théorique. Dans la pratique scientifique les conceptions finalistes sont stériles ou trompeuses. Le naturaliste qui part des fins qu'il suppose nécessaires est condamné à ne jamais dépasser les apparences. La philosophie bergsonienne s'est fortement élevée contre les entreprises métaphysiques de la science; elle affirme cependant que le biologiste doit concevoir les phénomènes de la vie comme assujettis à un inflexible mécanisme. C'est donc à juste titre

relle; Deslandes (n° 62); Diderot (*De l'Interprétation de la Nature*); l'abbé Nollet (n° 166); Martin (nos 151 et 152); Musschenbrœk (nos 161 et 162); *Nouveau Dictionnaire raisonné* (n° 249), article *Expérimental*; l'*Encyclopédie*, même article (par d'Alembert); Leclerc de Montlinot (n° 132), *Discours* en tête du *Dictionnaire*.

que l'histoire naturelle s'est défendue contre les méthodes des finalistes et qu'elle s'est modelée, dès le XVIIIe siècle, sur l'exemple de la physique. Sa victoire fut pourtant malaisée, incertaine même, et la doctrine finaliste resta menaçante. Entre la scolastique et la science l'issue du débat était assurée ; l'expérience devait triompher d'une logique stérile. Mais le finalisme avait pour lui des vraisemblances — et peut-être des réalités — trop profondes pour ne pas opposer au mécanisme biologique des arguments invincibles ou tenaces. Quand le XVIIIe siècle s'acheva l'ennemi, loin d'être vaincu, semblait prendre une vigueur nouvelle.

Le finalisme était impliqué dans toute cette théologie qui demandait à l'histoire naturelle un prétexte à célébrer la sagesse de la Providence. Nieuwentyt ou Sulzer étaient d'accord avec ses principes en affirmant que dans la nature « tout est fait pour nous » et que l'aimant avait été créé pour nous fournir la boussole. Les théologies des insectes, de l'air, de l'eau, de l'astronomie et des poissons n'eurent d'ailleurs qu'un temps. On comprit qu'il fallait étudier la nature d'abord pour la connaître et non par reconnaissance et par piété. Mais l'étude concrète et objective de la nature pouvait, dans ses conclusions, nous conduire aux mêmes fins que les empressements des sermonnaires. Ce finalisme plus judicieux ou plus habile trouva pendant tout le siècle des théoriciens. Pluche, qui fut pourtant un sagace observateur, en donna le premier de robustes formules : « Tous les corps qui nous environnent, les plus petits comme les plus grands, nous apprennent quelques vérités : ils ont tous un langage qui s'adresse à nous et même qui

ne s'adresse qu'à nous. Leur structure particulière nous dit quelque chose. Leur tendance à une fin nous marque l'intention de l'ouvrier... Si nous voulons rechercher modestement les raisons pour lesquelles il nous a été départi une si petite portion de lumière, nous trouverons que la mesure en a été prudemment réglée sur nos besoins... Notre raison tient aux sens par le ministère desquels elle est informée de tout ce qui a rapport à la vie à laquelle elle préside. Cette raison est assujettie à un corps. Elle est accompagnée de pieds et de bras. Tous ces organes ne lui ont pas été donnés pour contempler, mais pour travailler, pour agir, pour s'exercer à tout bien. Voilà sa fin. » Les naturalistes qui juxtaposèrent les intentions pieuses aux curiosités scientifiques ou les théologiens qui empruntèrent à l'histoire naturelle des arguments qu'ils crurent précis se transmirent fidèlement la doctrine.

Diderot soutenait le mécanisme dans ses *Pensées sur l'Interprétation de la Nature*, mais les polémistes Hayer et Soret s'acharnèrent à le réfuter. L'abbé Hespelle et l'abbé Feller démontrèrent copieusement que la création tout entière était faite pour l'homme. Et Clément de Boissy intitule son article I de la 2e Section du tome II : *Tout est créé pour l'homme*. Il y eut pour justifier leur méthode quelques noms plus autorisés. L'Introduction des *Instructions sur la Religion et sur plusieurs Sciences naturelles* de Rivard affirme que « tant d'ouvrages si admirables et si magnifiques ont été faits pour notre utilité et notre usage ». L'abbé Serane tenait à son disciple des discours attendris : « Mon ami, lui dis-je, Dieu t'a fait des présents infinis dont tu ne connais presque rien encore... Mon enfant

tout ce que tu connais, et dont tu n'as pas d'idée encore, porte l'empreinte de la bonté du Créateur pour l'homme. » Et Buc'hoz[1] après deux cents volumes d'in-folio, d'in-quarto et d'in-octavo, dissertait encore en 1789 pour montrer que « tout a été créé pour l'homme ». Rivard, Serane ou Buc'hoz ou d'autres étaient couverts par les plus glorieuses des autorités. Dès 1720, Rollin empruntait au manuscrit de Pluche tout ce qui peut enseigner aux enfants les bontés infinies de la Providence. Dans ses *Études de la Nature*, Bernardin de Saint-Pierre affirme qu'il ne s'est occupé « que du bonheur de l'homme... Toutes les lois de la nature sont dirigées vers nos besoins. »

Buffon lui-même était, par éducation mathématique et par scrupule d'observateur un mécaniste. C'est lui qui raillait les « intentions » que Réaumur déduisait de la géométrie des abeilles et du problème des rhombes résolu par leurs cellules. C'est lui qui combattait Linné et les nomenclateurs parce qu'ils prêtaient au Créateur les plans qui n'étaient que dans leurs systèmes. Pourtant il installait l'homme au centre du monde, le saluait comme le roi de la création, organisait sa description des espèces d'après les fins qu'elles avaient pour l'homme ou leur proximité avec ses demeures. Il opposait en phrases lyriques aux horreurs de la nature sauvage les splendeurs de la nature cultivée. Quand Feller voulait démontrer que tout est fait pour l'homme, c'est à Buffon qu'il empruntait des arguments en le réclamant fortement pour garant : « Ce serait une injustice révoltante de

1. Le médecin P.-J. Buc'hoz (1731-1807). En 1787, il dressait déjà une liste de 260 vol. publiés par lui.

compter parmi ces forcenés (les matérialistes) le célèbre M. de Buffon. L'éloignement qu'il témoigne quelquefois des observations fondées sur les causes finales est plutôt une espèce de distraction qu'un système bien affermi et bien conséquent... Il y a cent endroits dans l'*Histoire naturelle* où l'auteur abandonne en quelque sorte les matérialistes et le mécanisme des choses, pour n'en considérer que le résultat et l'usage. »

La théorie par elle-même, quand on s'en tenait aux principes d'ensemble, pouvait rester judicieuse ou du moins spécieuse. Des spéculations ingénieuses peuvent imaginer quelque biais par où l'homme restera sinon le centre de l'univers tout au moins celui de la vie. Les exemples qu'on choisit décèlent plus clairement avec quelle tranquillité de sottise et quel puéril orgueil on resta fidèle au finalisme le plus étroit. Le goût du merveilleux s'efface ou se dissimule quand le siècle avance ou du moins il se relègue hors de la science. L'obstination théologique elle aussi, peu à peu, se déguise ou s'adapte et les grands traités physico-théologiques ne dépassent pas le milieu du siècle. Le finalisme au contraire n'abandonne rien de ses complaisances; il fait siennes les découvertes et tient pour ses conquêtes les plus sûres les progrès mêmes de l'observation. Par là se mesurent plus clairement, avec la profondeur de ses ridicules, la solidité de sa puissance.

Pluche, dans son *Spectacle de la Nature*, en avait donné des exemples d'une fâcheuse précision : « Dieu a salé la mer parce que sans son sel elle nous aurait été pernicieuse au lieu de nous servir... la même main qui a fait les poissons de la mer a préparé dès le com-

mencement l'eau dont ils avaient besoin. » Les marées sont créées pour que les vaisseaux entrent plus aisément dans les ports. Les oiseaux sont utiles pour l'homme, les chenilles pour les oiseaux, la verdure pour les chenilles. Le plan du Créateur a des subtilités plus ingénieuses encore : « Parmi ces couleurs les unes sont douces et amies de l'œil... s'il y avait beaucoup de rouge ou de blanc répandu sur les dehors de la terre, notre vue en aurait été fatiguée. Si le noir était fréquent dans la nature, il l'aurait tapissée de deuil. Que le vert y soit généralement répandu : la vue en sera aidée et réjouie, même sans savoir pourquoi... Et cependant, pour ne point contredire par un vert trop uniforme le dessein général de distinguer les objets, je vois que le vert d'une prairie n'est point celui d'une terre ensemencée, que chaque arbre, chaque plante a le sien [1]. »

Pluche écrit de 1732 à 1740, quand les progrès de la méthode expérimentale ne sont pas encore décisifs; la théologie domine encore l'histoire naturelle ou l'accapare en partie pour ses fins. Mais trente-sept ans plus tard, en 1769, il a gardé des disciples. Feller démontre après lui que le vert des plantes et le bleu du ciel ont été combinés par le peintre divin pour la plus grande commodité de sa créature. Le finalisme s'avisa chaque année de réflexions qui le conduisent aux conclusions les plus pieusement saugrenues. La sagacité de Pluche devient, par comparaison, timide et nonchalante. Voici un *Tableau des grandeurs de Dieu dans l'économie de la Religion, dans l'ordre de*

1. Ce passage est de ceux qui sont copiés par Rollin sur le manuscrit de Pluche.

la Société et dans les Merveilles de la Nature, par l'abbé de Lacan (1769), et qui fut réédité. La grandeur de Dieu mérite en effet qu'on se prosterne : « Remarquons encore ici un trait de la bonté divine, dans l'antipathie qu'il a mise dans plusieurs espèces d'animaux... car il ne leur permet cette guerre que pour notre tranquillité... le requin est ennemi de la baleine, parce qu'elle est pour nos vaisseaux un dangereux écueil... par conséquent les animaux sont tous formés pour l'homme, quoique nous n'en connaissions pas toujours la propriété et l'usage. » Clément de Boissy, en 1782, embrasse de plus vastes et plus réconfortantes certitudes. Il établit les « combinaisons générales de toutes les parties de l'univers entre elles et pour les besoins de l'homme ». Ainsi « l'astre qui nous éclaire varie son cours pour nous procurer les avantages de la diversité des saisons... la distance du soleil à la terre est aussi calculée sur nos besoins... le degré de ces feux souterrains est tellement mesuré qu'il suffit pour jeter sur la surface de la terre la chaleur nécessaire aux plantes en s'unissant avec l'ardeur du soleil... les eaux sont placées dans le plus parfait équilibre pour le bien des hommes... tous les métaux sont placés à des distances très commodes... les plus utiles sont plus près de la surface de la terre, etc..., etc... » Encore Clément de Boissy ou l'abbé de Lacan sont-ils des théologiens plutôt que des naturalistes et des prédicateurs non des savants. Bien qu'ils lisent Buffon ou Réaumur ou Linné, ils songent à la gloire de Dieu et au salut de nos âmes plus qu'au profit de nos esprits. Mais il y eut des naturalistes qui furent sérieux et qui eurent des lecteurs et qui ne firent servir leur savoir qu'à compliquer leurs déraisons. Le

Dictionnaire d'Histoire naturelle de La Chesnaye-Desbois établit en 1759 que la sagesse du Créateur a formé les animaux pour l'usage de l'homme : « On voit des poissons forcés de quitter par une loi naturelle les abîmes de l'Océan, où ils sont en sûreté, pour approcher des rivages où on leur tend des pièges... les plongeons parcourir en troupes la vaste étendue des mers pour les chasser sur le rivage, et les mauves (ou mouettes) indiquer où ils se trouvent en volant sur la surface des eaux... On sait que le ver-à-soie file pour nous procurer des vêtements... Il est donc de notre devoir de mettre à profit de si grands avantages et de nous élever vers cet être suprême de qui nous les tenons. »

La doctrine même eut son triomphe, un triomphe qui fut durable et lui assura pour longtemps des destinées éclatantes. Nous avons dit comment les *Études de la Nature* avaient donné à Bernardin de Saint-Pierre la célébrité [1]. La gloire même de Buffon ne fut ni plus soudaine ni plus assurée. L'ouvrage eut trois éditions en une seule année, des contrefaçons immédiates à Marseille et à Lyon, des éloges en Angleterre, la reconnaissance attendrie de tous ceux qui voyaient décroître la prospérité de leurs pieuses compilations. D'un seul coup les *Études de la Nature* rendaient à la méditation théologique les privilèges qui la fuyaient. Car c'était, Bernardin de Saint-Pierre l'affirmait, un livre de science méthodique et scrupuleuse, mais d'une science qui renonçait à la vanité des apparences mathématiques pour retrouver par

1. Voir notre ouvrage : *Le Sentiment de la Nature en France de J.-J. Rousseau à Bernardin de Saint-Pierre,* Paris, 1907.

elles, et derrière elles, les principes profonds des choses. « Ces forces combinées (les lois) ne sont pas plus les mobiles de la course des astres que les cercles de la sphère n'en sont les barrières. Ce ne sont que des signes qui ont, à la fin, remplacé les objets qu'ils devaient représenter. » Ces mobiles, les *Études de la Nature* les démontraient. Le grand principe était celui des « harmonies », des adaptations de la nature à des raisons d'élégance, de poésie, d'ordre, pour la joie du poète et du sage qui les contemplent; c'était aussi ses adaptations aux fins qui assurent la commodité et la prospérité du genre humain. Les railleries de la critique littéraire ont vulgarisé depuis les propos émouvants des *Études de la Nature*, le melon divisé par côtes pour être mangé en famille, les puces noires pour qu'elles se trahissent sur la peau blanche, par contre l'écume des flots qui est blanche pour signaler les écueils qui sont noirs, etc., etc. Balivernes qui sont, comme le voulait Bernardin de Saint-Pierre, demeurées immortelles mais qui firent moins de tort à la science des équations qu'à la gloire de leur inventeur.

Notons pourtant qu'en 1784 elles ne suscitèrent pas de stupeur. La *Correspondance littéraire* avoue que le fond de l'ouvrage ne porte « que sur des observations fausses, des principes de physique tout à fait erronés ». Mais les réserves du *Journal des Savants* et des autres journaux sont discrètes et se perdent dans l'enthousiasme qui salue la splendeur des tableaux et la piété de leurs desseins. Lezay de Marnezia célébrait « les grands tableaux, les vues morales, les relations intimes qu'il établit entre la Providence et l'homme ». On s'attendrit comme lui et l'on crut.

Personne ne songea à s'étonner. Bernardin de Saint-Pierre n'avait conçu sa doctrine qu'avec la complicité tacite ou avouée de presque tous ses contemporains. Son génie de peintre et de poète aurait pu traduire les splendeurs de la nature sans les déguiser en systèmes scientifiques : *Paul et Virginie* ne fait pas appel aux « lois harmoniques » de la création. Mais d'autres avant lui ou autour de lui avaient tenté l'accord entre la science et la piété, entre la froide patience des faits et les intuitions qui pénètrent les mystères des choses. Il suivit docilement leur route. Il ne dit rien qu'ils n'aient dit. Il leur apporta seulement l'autorité souveraine de son génie du pittoresque.

Assurément la doctrine des causes finales avait rencontré, comme la scolastique ou les systèmes, des adversaires. On dit, dès le XVIIIe siècle, des « causes finaliers », ce qu'en dirait la science moderne. On affirma que l'indulgence de Pluche pour la raison des marées et celle du vert dans la nature était la marque d'un esprit faible. L'abbé Feller s'indigne de ces railleries. Il s'en indignait contre des adversaires autorisés. Diderot condamnait très énergiquement les causes finales dans ses *Pensées sur l'Interprétation de la Nature* et la *Correspondance littéraire* affirmait les mêmes sévérités. Buffon sans doute organisait la nature autour de l'homme qui la domine. Il avait donné pourtant contre les causes finales des raisons plus fortes et plus sincères que l'abbé Feller ne le suggère. Mais ces protestations sont assez rares. Devant les complexités de la vie, l'obscurité de ses causes et l'apparente clarté de ses fins, les meilleurs esprits hésitaient. D'excellents naturalistes ne voulurent recommander que la prudence et opposèrent à la doc-

trine des raisons de pratique plutôt que des arguments de principe. On pensa que c'était abaisser la Providence que de « prouver sa divine sagesse par les plis de la peau du rhinocéros ». On ne nia pas qu'il y eut des arguments plus respectueux : « Tout ce que nous voulons conclure, disait Réaumur, c'est que nous devons être extrêmement retenus sur l'explication des fins que s'est proposées celui dont les secrets sont impénétrables, que nous louons souvent mal une sagesse qui est si fort au-dessus de nos éloges. » Voltaire tenait le même langage, en gardant aux causes finales quelque tendresse. En 1750, Deslandes, qui avait pourtant fait figure de sceptique et d'impie, se contentait en rééditant son *Recueil de Traités* de conseiller la prudence : « Ce serait véritablement y tomber (dans ce défaut) que de trop s'appuyer sur la raison des causes finales, et de la faire valoir au-dessus de toutes les autres. »

Ainsi s'expliquent le succès des *Études de la Nature* et leur portée. Les sciences naturelles se heurtaient par elles à un obstacle plus puissant que les survivances scolastiques ou théologiques. L'opinion publique qui avait donné à la science son élan décisif en apportant aux Pluche, aux Réaumur, aux Buffon, aux fossiles et aux « cabinets », les forces du succès et de la mode, lui opposait en même temps l'une de ces forces capricieuses qui n'obéissent qu'aux raisons de nos instincts. Buffon déjà avait assuré à l'histoire naturelle un triomphe que les savants jugèrent périlleux. Par l'ambition de ses conclusions il avait restauré contre la prudence expérimentale les droits funestes des explications audacieuses et des synthèses hâtives. La querelle violemment poursuivie jusqu'à

sa mort prouva du moins que les résistances scientifiques étaient conscientes de leurs forces. Bernardin de Saint-Pierre eut le triomphe plus aisé. C'est donc que la science eut contre les finalistes des réponses moins assurées que celles qu'elle réservait aux systémateurs.

L'histoire naturelle a rencontré au XVIIIe siècle un autre de ces obstacles ou de ces méprises qui se sont perpétués obstinément; elle s'est heurtée à l'*A quoi bon* qui délibère sur l'existence même de toutes les sciences. Elles peuvent être sans doute un jeu de l'esprit, et les collections ou les cabinets furent pour les curieux du XVIIIe siècle l'un de ces divertissements qui trompent la fatigue des jours. Mais par la science expérimentale et méthodique le jeu devenait un labeur qui absorbe les années et les vies. On lui demanda raison de ces exigences. Il n'y en a pas qui valent, même aujourd'hui, pour ceux que hante le désir de l'absolu et l'angoisse des certitudes sans limite. Pour les autres il y a le besoin même et la joie du vrai, et la ferveur de la conquête. La science se défend en eux par des forces qui sont les plus sereines des forces morales. Le XVIIIe siècle, nous le verrons, les a connues et les a vantées. Mais ce n'est presque jamais à elles qu'il a songé lorsqu'il s'est interrogé sur les fins prochaines ou lointaines des observations et des expériences. On lui a posé des questions de piété et de destinée dans l'au-delà : il a répondu par les théologies physiques et, quand elles furent discréditées, par l'histoire naturelle sermonneuse et sentimentale des *Études de la Nature*. On lui a demandé, quand il n'y eut plus de prise dans les recherches pour les oraisons et les extases, d'apporter les raisons qui les

justifiaient. Elle a répondu, non qu'elle poursuivait la vérité pour elle-même, mais par le désir maladroit et tenace des justifications utilitaires. L'expérience a montré depuis que la science qui mettait seulement la nature au service de nos besoins ou de nos cupidités était vouée aux recherches vaines. Mais le XVIIIe siècle s'est élevé rarement jusqu'à la doctrine du désintéressement; dans la pratique il a cultivé l'histoire naturelle avec une ferveur où les intérêts de la vie n'avaient pas de part; dans la théorie c'est à eux constamment qu'il a fait appel.

Il y eut des gens, comme Linguet, pour démontrer que la société n'avait que faire de ces balivernes et que le goût pour l'histoire naturelle ne valait pas sans doute les joies de la polémique et celles des injures échangées. On opposait depuis longtemps à ces dédains force réponses. Pluche, qui enseigna bien des sottises avec tant de choses excellentes, avait dicté le thème, dès 1732 : « J'aime mieux M. de Réaumur occupé à exterminer les teignes de nos tapisseries avec l'huile de térébenthine, ou les punaises de tout un logis avec la fumée du tabac, que M. de Bernouilli absorbé dans son algèbre, ou M. Leibnitz combinant les divers avantages et inconvénients des mondes possibles. Pour être raisonnable et savant faut-il toujours être à mille lieues des autres? » Réaumur, en effet, enseignait avec les tactiques de la chasse aux punaises ou aux teignes force recettes profitables, celles qui nous donnent le miel des abeilles ou font éclore les poussins sans les poules. Quand M. Pagny annonçait en 1757 un cours de physique, il prévenait qu'on ferait « l'application de chaque expérience aux besoins et aux commodités de la vie. » Ce furent les

exemples et les méthodes qu'on proposa aux naturalistes. Les journaux fort souvent ne virent pas plus loin que les bénéfices d'apothicaire ou les gains de la « maison rustique ». En 1721 la *Bibliothèque anglaise* affirmait que « d'un côté les insectes rendent témoignage à une Providence qui veille à leur conservation et à leur propagande; de l'autre on ne doit pas penser que ces créatures soient inutiles ». Ainsi en jugent Desfontaines, le *Mercure* en 1764 ou l'*Année Littéraire* en 1768 : « Les objets d'histoire naturelle sont ceux qui se présentent le plus souvent dans la conversation, dans le commerce de la société et dans les usages de la vie. » Les polémistes et les pédagogues ne dépassèrent pas, bien souvent, ces sages aperçus : « Depuis les progrès de la physique expérimentale, disent Hayer et Soret, tous les arts se sont perfectionnés. » Le R. P. Navarre et Philipon de la Madelaine n'enseignent rien d'autre dans leurs programmes : « L'histoire naturelle embrasse tout ce qui nous environne, nous alimente, nous vêtit, nous meuble, c'est-à-dire tout ce que nous avons le plus besoin de connaître. » On a retrouvé les cahiers de physique qui se dictaient au collège de Condom dans la deuxième moitié du XVIIIe siècle : ils sont tout entiers attachés à la pratique et à l'usage.

Ces gens-là n'étaient pas des naturalistes; leurs habitudes d'esprit et de métier les attachaient aux intérêts immédiats et aux exigences de la vie. Mais les naturalistes eux-mêmes ont parlé leur langage et ravalé leurs longs efforts à des calculs de bénéfices et aux recettes des ménagères. Ce sont la physique et l'histoire naturelle, disait Alléon Dulac « qui nous mettent en état de faire produire au feu, à l'air, à l'eau,

aux animaux, en un mot à toutes les forces de la nature, les mouvements que nous désirons ». Et le *Dictionnaire* de Leclerc (1763) précisait : « L'observateur... préférera de donner à ses concitoyens, à son pays, à l'univers entier, un recueil d'observations sur l'agriculture que des recherches étendues sur un nouvel arrangement de murex ou d'oursins. Il n'étudiera la nature que pour l'employer et la transporter dans les arts. » Buc'hoz surtout qui absorba toute sa vie dans les recherches et les compilations et qui y porta par instants une véhémence à demi mystique fit de longs efforts pour défendre contre la recherche désintéressée l'histoire naturelle « économique ». Les *Lettres périodiques... sur les avantages que la société économique peut retirer de la connaissance des animaux* (tome I, 1769), son *Histoire générale et économique des Trois Règnes de la Nature* (1777), rééditée en 1789, tentèrent de vouer l'étude de la nature aux mêmes fins que poursuivaient les ploutocrates ou les physiocrates. Et s'il étudie, par exemple, le mouton, ce sera pour nous instruire copieusement des meilleures recettes culinaires qui l'accommodent.

Ces noms ne furent pas les plus illustres. Mais presque tous ceux qui fixèrent les méthodes de l'histoire naturelle et assurèrent ses destinées de science pure, se cachèrent à eux-mêmes ou cachèrent aux autres qu'ils lui demandaient avant tout les joies du travail et de la conquête du vrai. Ils eurent le scrupule que leurs spéculations payassent en monnaie sonnante et en résultats sociaux. Musschenbrœk, par exemple, avait donné assez brièvement, en 1739, les avantages de la physique (quatre numéros et cinq pages). Dans la réédition de son *Cours*, en 1769, ces

éloges pratiques lui semblent insuffisants. Il les triple (seize numéros et quinze pages), avec les exemples glorieux des services que les Réaumur, les Hales, les Deslandes, les Duhamel, ont rendus aux arts manuels, teinturiers, éleveurs, etc... Réaumur, après lui, s'était targué pour la science des avantages qu'elle multiplierait. En 1737, Astruc qui publiait d'excellents *Mémoires pour l'Histoire naturelle de la province du Languedoc* dictait au naturaliste les devoirs que le bien des hommes lui impose : « Le principal objet de l'histoire naturelle doit être d'examiner la qualité du terroir, la disposition des lieux, la température du climat, etc..., afin de profiter de ces connaissances pour augmenter la quantité de denrées que le pays produit déjà, et pour y en faire venir de nouvelles que le pays est en état de produire par le secours de l'art. » Un Anglais, Coakley Lettsom, publiait un *Voyageur naturaliste* assez célèbre pour qu'on le traduisît en 1775. Il y tenait exactement le langage d'un abbé Pluche ou d'un R. P. Navarre : « Étendre sa curiosité sur les ouvrages de la nature, dit un auteur célèbre, c'est s'ouvrir une quantité innombrable de routes certaines pour arriver au bonheur... L'homme attaché aux ouvrages de la nature a d'un côté la perspective assurée de découvrir sans cesse de nouveaux motifs de rendre hommage au souverain auteur de l'univers, et de l'autre l'espérance plausible de contribuer par ses recherches au bien de la société. »

Quelques-uns parlèrent en termes plus courageux et demandèrent à leurs convictions philosophiques ou à leur ardeur pour la vérité des raisons plus généreuses : « Ne fut-ce qu'une science vaine, disait Bertrand, ou de pure curiosité, elle serait encore inno-

cente quoi qu'on dise et assez justifiée par ces belles paroles du sage : *Et mundum tradidit disputationi eorum.* » Diderot ou Condillac qui avaient voué toute une part de leur vie à ces disputes spéculatives ont su dire que la science se justifie par elle-même et qu'elle est à elle-même sa récompense. Cependant Bertrand, Condillac ou Diderot ont fait appel, quand ils parlaient de l'histoire naturelle aux mêmes raisons utilitaires et pratiques. C'est sur l'utilité de l'histoire naturelle que Diderot insiste lorsqu'il organise le plan d'une université pour la Russie; Condillac quand il écrit pour le prince de Parme son *Cours d'Histoire* enseigne avant tout les avantages que la société, directement ou indirectement, tire de la culture scientifique.

Pourtant ces raisons sont courtes. Si Réaumur pouvait alléguer les abeilles, et les teignes et les punaises, il n'y a pas de profit à connaître les mœurs des fourmis ou la stratégie du fourmi-lion. Buffon parlait du cheval, de la chèvre et du canard, voire du chameau, du lama et de l'agami. Mais il parlait avec la même complaisance du loup, de la panthère, du hibou ou de la pie. Il ne s'inquiétait pas qu'ils fussent ou féroces ou pillards. L'histoire naturelle restait vaine, pour la meilleure part, si l'utilité pratique est la seule fin des labeurs humains. On s'avisa tout de suite d'un expédient qui complétait les raisons « économiques ». Ce furent les raisons morales et les bénéfices de sentiment. L'histoire naturelle devint une source de vertu et un principe de progrès intérieur. Tous les auteurs de théologies physiques, tous ceux qui démontrèrent par elles l'existence de la Providence ou l'inspiration des livres saints abou-

tirent évidemment à ces généreuses conclusions. Mais ceux-là mêmes qui se gardèrent de l'exégèse et de la théologie, prêtèrent à l'histoire naturelle les onctions qui mènent aux vertueuses pensées. Desfontaines concluait avec quelque dédain que la conchyliologie est l'une de ces sciences « qui contribuent à faire paraître moins longue cette courte vie ». On s'affranchit autour de lui de ce scepticisme, et l'on confondit volontiers les enquêtes scientifiques et les méditations morales. Voici, en 1721, des *Entretiens sur un nouveau Système de Morale et de Physique* et en 1763 des *Mélanges de Physique et de Morale* qui juxtaposent des études sur le bonheur, le pouvoir politique et la génération. En 1757 Toussaint reprend une publication qui périclitait, et fonde des *Observations périodiques sur l'Histoire naturelle, la Physique et les Arts.* Il affirme dans son *Prospectus* qu'elles étendront leur compétence sur les Beaux-Arts, la morale et la métaphysique.

Surtout, quand le siècle s'avance et que Rousseau a fait appel des froides raisons aux divinations souveraines du cœur, on prisa les âmes sensibles et non les curiosités réfléchies. La science avait en apparence partie liée avec la raison des philosophes; elle risqua de perdre en quelques années tout ce prestige qui allait aux instincts du cœur, aux exaltations qui saisissent la certitude sans les lenteurs trompeuses des méthodes. On se proposa donc de prouver que la science et le sentiment ne suivaient pas des routes divergentes. Une âme sensible devait trouver sa pâture dans les découvertes de l'histoire naturelle, comme dans les langueurs passionnées ou les vertueuses énergies de la *Nouvelle Héloïse.* Pluche avait

dit, dès 1732, ce qui convenait : « Il n'y a personne, de quelque âge et en quelque état que ce soit, qui ne trouve bon qu'on remue son cœur, et qu'on y fasse naître des sentiments à la vue des merveilles que Dieu opère sans cesse autour de nous et pour nous. » Le *Mercure de France* unissait ainsi dans l'éloge l'enseignement scientifique et les leçons qui vont à l'âme : « Ouvrage infiniment cher à tous ceux qui aiment l'histoire naturelle ou la vertu. » Les années passent et le même *Mercure* trouve les mêmes compliments pour un autre *Cours d'Histoire naturelle* (1770) : « Ses réflexions annoncent un cœur, un esprit simple et ingénu. » Les pédagogues appellent l'histoire naturelle au secours de la morale et mènent les cœurs à travers elle vers les vies attendries et pieuses. Le P. Cotte, Serane, le *Dictionnaire* de Leclerc laissent venir vers eux les âmes sensibles tout autant que les esprits curieux. Beaurieu qui fut le disciple de Rousseau, qui démarqua et « romantisa » son *Émile* dans l'*Élève de la Nature*, refusa de s'attarder aux froids enseignements et aux sèches compilations. « La partie physique n'est, pour ainsi dire, dans cet ouvrage (*Cours d'Histoire naturelle*) que l'accessoire de la partie morale... il faut que notre cœur soit associé à cette étude. »

Ces auteurs sont des pédagogues et se croient charge d'âmes. Mais pour ces profits moraux comme pour les bénéfices commerciaux, les naturalistes de profession les plus illustres ou les plus lus se sont associés à leurs ambitions. Ils se sont attardés à l'occasion aux plus laborieux paradoxes ou aux plus naïves sottises. Musschenbrœk précisa sur les méthodes de l'observation et de l'expérience les plus

lucides et les plus robustes des conseils. Mais il s'attarda plus longuement encore à justifier les sciences physiques. Il démontra qu'elles servaient non seulement le teinturier ou le ménage des champs mais encore les vertus qui nous libèrent de la crainte de la mort, nous conduisent aux pensées pieuses, etc... Réaumur raisonne comme lui, et Bertrand écrivit tout un chapitre sur l' « usage moral du spectacle de la terre ». La *Correspondance littéraire* s'arrêta quelque temps aux scepticismes attendris qui renient dans les labeurs humains tout ce qui n'est pas la sagesse précédente lu bonheur. « La science, écrivait-elle à propos de Buffon, n'est pas faite pour l'homme, et elle ne lui est utile qu'autant qu'elle adoucit les peines de la vie, qu'elle sert de délassement des grands travaux et des grandes affaires, et qu'elle contribue à nous rendre plus humains, plus tolérants, plus justes et plus doux. »

Buffon, d'ailleurs, était autre chose qu'un prétexte, et son œuvre même justifiait largement la conclusion. Nous avons dit avec quel zèle il voulut « animer » ses peintures en confondant sans cesse les instincts des bêtes et les mœurs des hommes. La pente était aisée, de ces comparaisons et de ces symboles aux conclusions qui châtient les vices et couronnent les vertus. Aussi, lorsqu'il rencontre ce qu'il appelle le courage, la fidélité, la patience, ou la lâcheté, le vol et la voracité, Buffon trahit ou exprime ses sympathies et ses mépris. Dès le XVIIIe siècle on l'a lu, comme il le voulait, pour former son cœur autant que pour informer son esprit. Mme Necker ne fut pas la seule à se laisser prendre aux « deux ou trois gouttes de sensibilité ». Le secrétaire de Buffon,

Humbert Bazile, louait son maître d'avoir su « mêler aux plus sèches descriptions, dans une juste mesure, des idées morales qui fixent l'âme et captivent la pensée ». Leclerc dans son *Dictionnaire* et Beaurieu dans son *Abrégé de l'Histoire des Insectes* vantent dans l'*Histoire naturelle* « les vérités utiles de la métaphysique et de la morale... les grands principes de la morale et de la politique... M. de Buffon ouvre au cœur et à l'esprit une vaste carrière. » Et quand le *Journal Encyclopédique* lut au tome I des *Oiseaux* la description de leurs amours, son enthousiasme se mouilla d'attendrissement : « Tout ce morceau est plus intéressant que le roman le plus tendre, et les détails qu'il renferme sont, à bien des égards, d'excellentes leçons de morale. »

Par là Buffon trouva grâce devant Bernardin de Saint-Pierre pour qui les savants ne comptaient pas. Et les *Études de la Nature* se proposèrent seulement de trouver dans la beauté des choses les tendres romans du cœur et les fortes leçons de la morale. Sans doute elles se prétendaient œuvre de science; Bernardin ne doutait pas que sa théorie des marées fut un des puissants efforts de l'esprit humain. Mais sa science était de celles qui se fondent sur les ruines des autres sciences et qui mettent leur fin ailleurs que dans la rigueur des calculs. « A la vérité la philosophie nous a ramené dans ces derniers siècles à la nature; mais c'est bien plus pour en faire l'anatomie que pour en composer des tableaux. Depuis la botanique jusqu'à l'astronomie, toutes nos sciences ne présentent que de tristes analyses. » Les *Études* les illuminèrent par les splendeurs des soleils couchants et les mouvantes beautés du feuillage des bois. Elles

les vivifièrent surtout par le souffle d'un cœur généreux et l'ardeur de la vertu : « Il est surtout nécessaire, lorsqu'on parlera aux enfants des lois générales de la physique, d'en faire l'application aux besoins de la société... On substituera donc à une partie de nos études grammairiennes de l'antiquité celles des sciences qui nous approchent de Dieu et nous rendent utiles aux hommes. » Les *Études* en donnèrent les modèles et les formules. Le projet d'Élysée qui les termine en est le symbole et la conclusion. Bernardin dessine pieusement son parc « anglais » et « romantique » où le poème des feuillages, des fleurs et des perspectives abritera les statues et les monuments qui commémoreront les grandes âmes et les nobles vies, en exaltant pour l'âme des enfants et des promeneurs les vertus sociales, les sciences utiles et les dévouements au bonheur des hommes.

On chercherait à peu près vainement, dans tous ceux qui jugèrent au XVIIIe siècle les méthodes ou les œuvres, une critique précise de cette histoire naturelle romanesque et bienfaisante. La *Correspondance littéraire*, en 1764, s'irritait de ceux qui en firent abus : « Je ne les crois propres qu'à gâter le goût de a jeunesse par cette fausse et insipide poésie et les pauvretés morales dont l'auteur a cru embellir son sujet. » Mais il s'agissait de Beaurieu qui prodigua plus que tout autre les ruissellements de son âme sensible et la flamme de son style. Les sévérités de la *Correspondance* restèrent si bien sans écho qu'en jugeant les *Études de la Nature* elles-mêmes elle ne trouva que des éloges pour les intentions. L'histoire naturelle devait par là poursuivre ses destinées dans

une compagnie périlleuse et dont les séductions furent les plus fortes. Après avoir triomphé de l'idole du merveilleux et de l'idole théologique, la science garda des piétés tenaces pour l'idole économique et pour celle du cœur sensible. Le XIXe siècle s'est affranchi peu à peu de tout ce qui liait la science aux intérêts immédiats et changeants de la vie et de tout ce qui l'asservissait aux lois que nous nous imposons non pour connaître mais pour agir. Le désintéressement de la science est devenu le principe même qui la commande, et des faits innombrables en ont justifié pour les plus aveugles les fécondes nécessités; les découvertes qui ont transformé l'existence humaine sont issues pour la plupart des expériences et des théories dont l'intérêt pratique, et parfois même spéculatif, semblait le plus incertain. La science se justifie donc aujourd'hui par elle-même, et il n'est pas de savant qui s'inquiète si les vérités qu'il poursuit sont de celles qui sauront réformer les âmes et pétrir les cœurs.

L'histoire naturelle du XVIIIe siècle s'y est trop souvent méprise. Pourtant elle avait combattu, dès la fin du siècle, pour les victoires vraiment nécessaires. Elle avait affranchi ses intérêts des périls qui pouvaient réellement l'asservir. Ceux qu'elle ignora ont gardé jusqu'à nous leurs menaces. De la science utilitaire on parle aujourd'hui autant que jamais; on affirme que la science théorique n'est qu'une spéculation vaine, que ses vérités ne sont qu'une apparence et une convention. Ceux qui les poursuivent pour elles-mêmes trouvent encore pour les condamner autant de systèmes philosophiques que d'esprits pratiques. De même le besoin nous reste

invinciblement de ne pas séparer la science de ce qui fait les raisons profondes et les lois nécessaires de notre vie; si l'on n'oriente plus l'histoire naturelle vers l'édification de la jeunesse et des âmes pieuses, c'est la morale tout entière qu'à tort ou à raison on essaye de relier à la science. Les ennemis dont l'histoire naturelle au XVIIIe siècle ne sut pas triompher sont de ceux qui peut-être sont pour elle éternels, ou peut-être même des périls utiles.

TROISIÈME PARTIE

LA DIFFUSION DE LA SCIENCE

CHAPITRE I

LE TRIOMPHE DE L'HISTOIRE NATURELLE

Les luttes que poursuivit l'histoire naturelle engageaient autre chose que son avenir. Les menaces de l'esprit théologique ou le goût du merveilleux, les compromis nécessaires avec les intérêts pratiques de la vie ou nos destinées morales intéressaient tout ce qui relève de la pensée humaine. La victoire de la méthode expérimentale ou ses reculs servaient ou trompaient bien des espérances. Quand les positions essentielles furent conquises, les conséquences furent profondes. L'histoire naturelle aurait pu rester enfermée dans le cercle assez restreint des savants et collectionneurs. Dès la première moitié du XVIIIe siècle, nous l'avons vu, elle avait pour elle les curiosités des gens du monde, le prestige de la mode et l'attention des pédagogues. Ces succès se multiplièrent après 1750. Quand le siècle se termina, la

tragédie ou le drame, Ossian ou Rousseau n'avaient pas conquis plus de lecteurs, distrait plus de loisirs et nourri plus de méditations que la génération des polypes ou les sociétés des castors.

L'opinion d'ailleurs ne vint pas d'elle seule aux naturalistes. Il y en eut, et des plus notoires, pour la solliciter, pour prétendre aux succès qui dépassent les Académies. Ils revendiquèrent pour leurs méthodes et leurs découvertes la gloire d'agir sur les foules et le droit de conduire les générations : « Hâtons-nous, disait Diderot en 1754, à propos de Stahl et de Newton, de rendre la philosophie populaire. Si nous voulons que les philosophes marchent en avant, approchons le peuple du point où en sont les philosophes. » A la fin du siècle, Condorcet affirmait que la philosophie avait accepté la tâche et l'avait à demi remplie : « Jusqu'à cette époque les sciences n'avaient été que le patrimoine de quelques hommes; déjà elles sont devenues communes et le moment approche où leurs éléments, leurs principes, leurs méthodes les plus simples deviendront vraiment populaires. » Les naturalistes tout au moins avaient fait effort pour que l'accès devint facile vers ces méthodes et ces principes. On multiplie les *Manuels, Dictionnaires, Abrégés.* Bazin simplifie tout ce qui est preuves de méthodes et précisions d'expériences, car elles sont « rebutantes pour la partie du public qui est plus curieuse de connaître les découvertes que la manière dont elles ont été faites ». L'abbé Dicquemare écrit pour « les écoliers et même les jeunes personnes du sexe » et Duchesne pour celles qui « par état, ne peuvent faire une étude particulière de l'histoire naturelle ». « Nous nous mettons à la

portée de tout le monde », ce sont les termes mêmes ou l'idée des *Observations curieuses* du P. Bougeant, du *Nouveau Dictionnaire raisonné de Physique*, de Baker, Ray, La Chesnaye, Lambert, etc. Tâche agréable et commode quand il n'est question que des instincts des insectes et des mœurs surprenantes ou tragiques des animaux des forêts vierges. Ambition plus malaisée quand il s'agit des systèmes du monde, des ellipses et des carrés des distances. Fontenelle pourtant avait donné l'exemple, et l'on se flatta de l'imiter. Merian, en traduisant les *Lettres cosmologiques* de Lambert, les dégageait de son mieux « des épines de la géométrie et de l'astronomie ». Le P. Regnault et Marivetz voulurent ainsi ne garder de leurs systèmes que les roses : « Nous désirons nous rendre dignes de toute l'attention des savants, mais nous souhaitons, avec autant d'ardeur, qu'il ne soit pas nécessaire d'être savant pour nous entendre. »

En conséquence on s'efforça de parler le langage de tout le monde et de laisser, quand il se pouvait, les vocabulaires techniques et les formules trop savantes pour les termes du commun et les raisons accessibles à tous. « Combien d'autres, disait l'abbé Nollet, se plaisent à rendre en caractères algébriques des vérités qui ne perdraient rien de leur valeur quand elles seraient exprimées d'une manière intelligible à tout le monde. » Aussi prenait-il soin de définir les termes les plus simples : angle, atmosphère, centre, base, cercle, etc. Le P. Pézenas, en traduisant l'Anglais Baker se prévalait des mêmes scrupules, comme Buc'hoz en fondant son journal, *La Nature considérée sous ses différents aspects* : « J'éviterai autant qu'il me sera possible toutes les

expressions qui ne sont pas de l'usage ordinaire. — On a évité tant qu'on a pu tous ces termes scientifiques qui rendent toujours le langage des savants inutile à la plupart des hommes. » Même J.-P. Lansac se flatta de parler du système du monde dans les termes où l'on discute des problèmes de la morale, et de n'employer « ni calcul, ni géométrie » pour que tout le monde fut « à portée » de son génie.

Condescendances et prudences dont le succès n'était pas assuré; l'espoir d'échapper aux équations et aux théorèmes ne suffit pas pour qu'on quitte le roman ou la table de jeu et qu'on coure aux naturalistes. Il fallut pour que l'opinion publique vint à eux d'autres raisons que leur bonne volonté. La première, et la plus décisive, fut sans doute le triomphe de l'*Histoire générale, naturelle et particulière* de Buffon et Daubenton.

Nous avons dit que les gens de science chicanèrent ou s'indignèrent, et qu'ils furent presque tous pour Buffon des confrères malveillants et revêches. Les « philosophes », comme les naturalistes, contestèrent ses méthodes quand ils ne s'étonnèrent pas de son style. Contre eux, il n'eut même pas pour le défendre les adversaires de la philosophie. Ces défenseurs de l'orthodoxie multiplièrent au contraire, pour discréditer son œuvre, les articles, les brochures et les volumes. Et pourtant sa gloire fut, dès le premier jour, éclatante; elle grandit année par année; elle fut plus unanime, peut-être, auprès du public moyen que celle d'un Voltaire ou d'un Rousseau.

Ce n'est pas dire qu'à côté des savants, des philosophes et des défenseurs de la *Genèse* il n'y ait eu pour Buffon que des éloges. L'*Année Littéraire* fit des

réserves. Mme du Deffand s'ennuie. Voltaire escarmouche et plaisante, quand il n'affecte pas d'oublier Buffon en discutant de l'histoire de la terre. Mais Voltaire lui-même dut se résigner. Il comprit qu'il fallait ménager son rival et l'avouer « grand naturaliste ». On sait qu'en 1774 il prit le parti de se réconcilier officiellement avec lui et d'apporter ses couronnes à son triomphe. C'était bien en effet un triomphe et qui égalait le donjon de Montbard à la « chaumière » de Ferney.

Tous les témoignages contemporains s'accordent. Dès les trois premiers volumes, en 1749, l'opinion publique fut conquise. D'Argenson, Condorcet, Grimm affirment qu'ils vinrent « étonner l'Europe ». Vingt mille exemplaires, dit Marivetz, physicien et rival de Buffon, passèrent de main en main. Diderot annote l'*Histoire naturelle*, la cite et la célèbre comme une des œuvres glorieuses qui égalent son siècle à ceux de l'antiquité. Rousseau, à travers ses épouvantes et ses renoncements, quand il dédaigne de lire et d'écrire reste pourtant fidèle à Buffon comme à Linné. Quand le hasard de ses routes le conduit à Montbard, il se prosterne sur le seuil de Buffon. Bernardin de Saint-Pierre accorde à Buffon l'éloge qui pour lui prévaut; il l'inscrit entre Fénelon et Jean-Jacques. Des noms illustres leur font un cortège imposant, le comte de Tressan, Mirabeau, Mme de Genlis, Marmontel, le lieutenant des chasses Le Roy. Les « critiques », Sabatier de Castres, dans ses *Trois Siècles de la Littérature*, Palissot dans ses *Mémoires* qui eurent tous les deux les honneurs d'une réédition, la Harpe un peu plus tard, apportèrent à Buffon les hommages que les

Encyclopédistes s'irritèrent de ne pas avoir. Les journaux payèrent leur tribut fidèle. Le *Mercure*, à travers tout le siècle, fait cortège à sa gloire. Fréron et le *Journal de Trévoux*, quand ils ne défendent plus la Sorbonne et la *Genèse*, avouent le prestige du génie; le *Journal Encyclopédique* et celui *de Paris* s'émerveillent.

On alla même tout de suite jusqu'aux extrêmes. Voltaire ne fut égalé que par de rares thuriféraires à Sophocle ou à Virgile; Buffon, plus heureux, prit place aux côtés d'Aristote et de Pline : « le Pline et l'Aristote de la France, dit le *Journal Encyclopédique* »; et la formule se transmet du *Mercure* à l'*Année Littéraire*, de Rousseau à Diderot et à dix autres. Pour être éclatant, l'éloge sembla trop bref à quelques-uns. Le style « sensible » apporta à la gloire de Buffon le débordement de ses extases et le ruissellement de ses métaphores. Le lire et le méditer, dit Leclerc, c'est « faire passer dans son âme ce feu qui dévore et cette hardiesse sublime qui donne la force de penser ». Panckoucke et quelques autres se sont brûlés à ce feu. De telles gloires sont de celles qui se chantent sur la lyre. La majesté de la nature unie au génie de son historien ouvraient de ces carrières étincelantes que les poètes devaient tenter. Les petits y suivirent les grands; les gloires de province s'y rencontrèrent avec celles de Paris et les poétesses avec les poètes, Lebrun avec Fabre d'Églantine, Cubières avec la comtesse de Beauharnais, M. Baillot de Dijon avec M. L... qui est de Bagneux, etc.

Il y a même, pour affirmer que Buffon fut illustre des gloires moins littéraires et plus sûres. L'*Histoire*

naturelle se vendit à vingt mille exemplaires, disent les uns, à cinquante mille assurent les autres. Buffon connut d'une façon continue cet enthousiasme des foules et cette gloire qui se précisent en réceptions, cortèges, réjouissances et statues. Lorsqu'il revint à Montbard, après la douloureuse maladie qui menaça ses jours, il y eut pour le recevoir canon, pétards, mousqueterie et banquet. L'Académie de Dijon inaugure son buste en grande pompe. Le roi lui accorde les entrées de sa Chambre et érige en comté les terres de Buffon; il permet qu'on dresse sa statue. Pour cette statue de Pajou, pour le buste qu'on en mit au Louvre, les poètes les plus chers aux Muses, Lebrun, Saurin, Delille cherchèrent l'inscription qui fût digne du statuaire et de l'écrivain. En 1784, au musée Pilâtre de Roziers, le bailli de Suffren et M. de Flesselles couronnent un buste de Buffon au son d'une cantate à deux voix, chœur et grand orchestre. Quand Buffon fut mort, Montbard fit à ses cendres les funérailles qui accueillent les héros. Sur la colline qui fait face au château, pendant un an, la chapelle mortuaire tendue de crêpes brûla de tous ses cierges autour du cercueil. Durant un demi-siècle, comme un autre Ferney, Montbard fut un lieu de pèlerinage où l'on se glorifiait d'être accueilli. Lebrun, La Harpe, Fanny de Beauharnais, le chevalier de Cubières y apportaient leurs hommages et leurs vers, comme le comte de Lauraguais, le prince Henri de Prusse, Hérault de Séchelles, Helvétius, Ramond. Après la mort du grand homme on n'approchait de son cabinet, dit de Norvins, « que comme d'un temple, dont son vieux valet était le gardien et son fils le pontife ».

L'influence de Buffon porta plus loin encore. Les contemporains qui s'enivrèrent de sa gloire préparèrent pour leur succéder les futures générations. Le génie de Buffon reçut cette consécration que donnent les manuels scolaires et le labeur résigné des écoliers. Les pédagogues, nous le dirons, firent à l'histoire naturelle une place d'honneur dans leurs programmes. Ils avouèrent pour leurs maîtres Pluche et Nieuwentyt et Réaumur; mais c'est à Buffon surtout qu'ils demandèrent d'être leur guide. L'abbé de Saintignon avait pillé Buffon sans le lui dire et Buffon, si l'on en croit l'abbé Nollet, en gardait quelque mauvaise humeur. Il dut renoncer bientôt à se défendre contre tous ceux qui s'enrichirent de ses dépouilles. L'*Élève de la Raison* le copie sans prévenir. Mais dix autres sont plus polis. C'est Buffon que conseillent ou suivent Caradeuc de la Chalotais et les compilateurs les plus lus, Beaurieu, La Chesnaye-Desbois, Verdier, Sutaine, Serane, etc.

Par là, comme par le rayonnement de son prestige, Buffon servit autre chose que sa propre gloire; il servit la cause même de la science. On sait quelles raisons pitoyables décident à l'occasion de la curiosité publique, et par elle parfois des progrès qui comptent. Ce qui fixe les conversations et les modes, c'est ce qui se résume dans une aventure saillante, un texte bref, un nom glorieux. Il faut à la vie qui se disperse au hasard des intérêts quotidiens un centre évident qui la fixe. Buffon et son génie rendirent à l'histoire naturelle ce service qu'ils la symbolisèrent. Ferney devint, à la fin du siècle, le pèlerinage ou l'idéal des esprits curieux d'indépendance et de critique. Ermenonville et l'île des peupliers

assemblèrent autour du tombeau de Rousseau ou de son souvenir les promenades et les rêves des âmes sensibles. La science, malgré le succès de Pluche et la gloire d'un Réaumur n'avait, avant Buffon, que des noms connus ou des noms célèbres; elle n'en avait pas qui fussent éclatants et populaires. Celui de Buffon donna à l'histoire naturelle le prestige qui s'attache aux idées comme aux sentiments qui sont clairs. C'est à lui d'ailleurs que dès le XVIIIe siècle on fit communément honneur des salles de cours qui se multiplièrent, des livres qui s'écrivirent, des femmes et des jeunes filles qui s'armèrent de la loupe et du microscope. C'est à lui que les « curieux » de province dédient leurs brochures pour intéresser les lecteurs aux cailloux qu'ils ont classés ou aux carrières qu'ils ont sondées. C'est lui que les polémistes mêmes qui le combattent avouent comme leur maître et leur guide : « La physique de cet illustre philosophe, écrit l'abbé Feller, est devenue celle de toutes les nations... En général tout ce qui a été revu, traduit, commenté, depuis l'impression de l'histoire naturelle a reçu l'empreinte des hypothèses de M. de Buffon... Déjà son nom plane sur les idées humaines et traîne après lui toutes les intelligences enchaînées pour ainsi dire au char de feu qui le transporte au temple de l'immortalité. »

Thomas, Condorcet, Sabatier de Castres, l'abbé Rozier, Nogaret, confirment les défenseurs de la *Genèse :* « Le mouvement qu'il a imprévu s'est communiqué de Paris à Pétersbourg et de l'Europe jusqu'à Philadelphie... Les naturalistes se sont livrés à leurs travaux avec une ardeur nouvelle. On les a vus se multiplier à la voix de M. de Buffon,

dans les provinces comme dans les capitales, dans les autres parties du monde comme en Europe... La plupart de ses lecteurs, enthousiasmés par le grand et riche tableau de la nature qu'il a su peindre avec tant d'énergie, de charme et de vérité, ont suspendu ou même entièrement abandonné d'autres études pour se livrer uniquement à celle-ci. » L'œuvre de Buffon est de celles qui conquirent les femmes et pénétrèrent les lointaines provinces. Mme Roland le lit à seize ans. Laurette de Malboissière note dans son *Journal* qu'elle a lu vingt-deux pages de Buffon. Pour louer Mme Dumesnil, le *Journal des Dames* se félicite qu'elle ait approfondi la science des Jussieu et des Buffon. Dans la bibliothèque de son oncle, au fond d'un château du Maine, Tilly, pour tromper son ennui découvre au milieu de quelques romans de La Calprenède, de deux ou trois volumes de Corneille, du *Parfait Maréchal*, du *Grand Jardinier*, de la *Cuisinière française* et de quelques livres mystiques, les *Provinciales* et les *Œuvres* de Buffon. Et pour les châteaux de la fin du siècle, en 1787, le libraire ambulant qui passe à Zotinghem, près de Boulogne, porte avec Rousseau, Montesquieu, Voltaire et Dorat, tous les volumes de l'*Histoire naturelle*.

Buffon, sans doute, ne créa rien. Il n'y avait presque rien qui fût strictement de Buffon dans ses trois premiers volumes, en 1749, sinon la comète qui fit sourire et les molécules organiques dont la fortune fut illusoire [1]. Il n'inventa pas non plus ni l'attrait du microscope, ni le charme des fossiles, ni les

1. C'était déjà l'avis de Lamoignon de Malesherbes (t. I et II de ses *Observations*).

délices des Cabinets. Mais il fit que les succès de l'histoire naturelle prirent en peu d'années figure de triomphe. Et c'est cet afflux des curiosités et des dévouements dont il faut suivre les courants profonds.

Les cultes déjà lointains gardèrent leurs fidèles. Les pierres lenticulaires et les faluns de Touraine sollicitent toujours les curiosités du *Mercure*. On organise pour les « curieux » des recherches ou même des voyages dans la montagne. Les cabinets se multiplient. Dezallier d'Argenville en signale, en 1780, soixante-douze qui sont nouveaux; les dames, voire les abbesses, ont les leurs. Le *Guide de Paris* de Thiéry y conduit les étrangers. Et les visiteurs s'y empressent. Le roi de Danemark, Louis XV, Mesdames, les princes du sang visitent celui du prince de Condé que Valmont de Bomare dirige. Bérenger, qui est poète et bel esprit, s'attarde, à décrire ceux de Marseille. Marmontel s'émerveille à Montpellier des poissons fossiles de Séguier. Les « jolies femmes » même, si Masson de Pezay dit vrai, y apportent leurs hommages. Les achats et les ventes défraient d'ingénieux commerçants. Pour initier les débutants et guider les amateurs ou les voyageurs il y a d'ailleurs, de 1750 à la fin du siècle, dix *Manuels*, *Traités*, *Mémoires*, etc.

Le succès des Cabinets fut consacré sans retour par la gloire et la prospérité du *Cabinet du roi* et du *Jardin du roi*. Buffon, ici encore, fut la volonté tenace qui transforma les collections et les jardins. Les quelques mois qu'il passait à Paris étaient presque tous absorbés par les soins minutieux et les patientes énergies qui menaient à bien ses desseins.

On sait, dans le détail, grâce à sa *Correspondance* et à ses comptes, comment, par des avances constantes sur ses fonds personnels, il devança les promesses incertaines d'un trésor toujours obéré ou vide; comment des achats ingénieux et des arrangements subtils lui permirent de doubler les jardins, de construire des serres, des galeries, un vaste amphithéâtre pour l'enseignement, de replanter l'école de botanique. Les collections s'enrichirent par l'adroite diplomatie dont il sut user. Les dames de la cour donnèrent ou payèrent pour le plaisir d'être citées dans l'*Histoire naturelle*. Des brevets de « Correspondant du Cabinet du roi » récompensèrent les intendants et fonctionnaires zélés qui collectionnèrent pour lui dans les colonies. Enfin Buffon acheta de son argent ou donna ce qu'il reçut, par exemple les collections que lui envoya Catherine II. Aussi le Cabinet du roi devint célèbre. On y conduit les étrangers de marque, le comte du Nord qui assiste à des expériences sous la direction de Daubenton. Vers 1755, on y recevait déjà douze à quinze cents personnes toutes les semaines.

Ce goût pour les fossiles ou les collections se lie au puissant mouvement d'opinion qui, en un demi-siècle, fit de l'histoire naturelle une curiosité et une discipline plus prospères que les charmes de la poésie descriptive ou les attraits de l'économie politique. Parmi toutes les sciences qui conquirent l'opinion publique et firent pénétrer dans la vie moyenne la curiosité du vrai, l'histoire naturelle a joué sans doute le rôle essentiel. Du moins, dès le XVIIIe siècle, il y a dix témoignages qui s'accordent. En 1751, 1758, 1762, 1779, Gautron de Robien, la

Correspondance littéraire, Geoffroy, Dallet se répètent : « Les ouvrages de physique sont aujourd'hui si bien accueillis du public qu'on est toujours sûr de lui plaire lorsqu'on lui en présente quelqu'un dont la matière est choisie avec discernement. Le goût pour l'histoire naturelle s'étend de plus en plus. Depuis quelques années l'étude de l'histoire naturelle est plus cultivée qu'elle ne l'a jamais été. Aujourd'hui que toutes les sciences et les arts ont atteint le dernier point de perfection, il semble que plus particulièrement qu'autrefois, l'esprit cherche à se délasser par l'application intéressante et amusante qu'il donne à l'histoire naturelle. Ce goût fait à présent les délices d'une infinité de personnes. » Anderson en 1750, Bertrand en 1753, Buc'hoz en 1773 les confirment, et l'aimable *Mercure* parle comme le grave *Journal Encyclopédique* : « L'histoire naturelle est, de toutes les sciences, celle qu'on cultive avec le plus d'application dans un siècle éclairé comme le nôtre. Aujourd'hui l'étude de l'histoire naturelle est celle qu'on cultive le plus. » Baculard d'Arnaud, romancier infatigable et glorieux, providence dit Grimm « des couturières et des marchandes de modes » pensa même s'en inquiéter. Sans doute il est des sages qui savent faire « une étude vivante de l'histoire naturelle ». Mais il est des gens moins avisés. Le comte de Level se jette « à corps perdu » dans la « fureur de l'histoire naturelle » il y néglige « les obligations les plus essentielles », y consume sa fortune; la belle Mélise, dame d'esprit et âme vaine, en « balbutie quelques mots »; le jeune Émile en « balbutie des expressions techniques »; bref la foule des sots ignore la « science de l'homme » et

se « prend d'engouement » pour celle de l'histoire naturelle.

Pour satisfaire toutes ces ardeurs il y a mieux que les livres. Il y a les cours, où l'on se montre autant qu'on apprend, où l'on sait écouter des choses graves quand ces choses sont à la mode. Dès 1737 M. Beuvain faisait chez M. Rogeau, maître de mathématiques, rue des Lavandières proche celle de Saint-Germain-l'Auxerrois, un cours de Physique expérimentale où l'on étudie les animaux. Après 1750 il y en eut de plus prospères. Deux surtout furent courus et poursuivirent à côté des leçons de l'abbé Nollet une carrière qui fut glorieuse. Valmont de Bomare, qui ne s'intitulait alors qu'apothicaire, ouvrit le sien le 16 juillet 1757, rue de la Verrerie. Les *Observations périodiques* de Toussaint, l'*Année Littéraire*, les *Affiches de Paris*, le *Mercure* annoncèrent son enseignement. La tentative prospéra. En 1764 le cours a lieu trois fois par semaine « concernant les minéraux, les végétaux et quelques productions de l'art relativement aux besoins et à l'agrément de la vie ». Le dimanche le cours est gratuit. En 1769 il a fallu dédoubler l'enseignement; deux séries de cours : les lundi, mercredi, vendredi, et les mardi, jeudi, samedi. « On y compte annuellement des personnes de tout âge, de tout ordre, et de l'un et l'autre sexe. » Laurette de Malboissière le suit « avec des gens de connaissance ». Valmont y a gagné d'être « très célèbre », d'adjoindre à son titre d'apothicaire ceux plus glorieux de Directeur des cabinets d'histoire naturelle et de physique de S. A. S. Mgr le Prince de Condé, instituteur d'histoire naturelle de S. A. S. Mgr le duc de Bourbon. En 1772 le succès fit la con-

currence. Bucquet ouvrit le 4 novembre un cours d'histoire naturelle et chimie, les mardi, jeudi et samedi. L'affluence y fut nombreuse et fidèle.

Autour d'eux des gens graves vinrent s'asseoir, les étudiants qui ambitionnaient d'être apothicaires ou ceux qui voulaient couronner heureusement leurs études. Mais les gens du monde eux aussi s'en mêlèrent avec une ardeur tapageuse et un sérieux fort appliqué; « ceux qu'on appelle les gens du grand monde, écrit Marivetz, se font aujourd'hui une gloire d'être admis dans ces laboratoires, dans ces cabinets qu'ils dédaignaient autrefois ». Le comte de Tressan, le *Nouveau Dictionnaire raisonné de Physique et d'Histoire naturelle* le confirment : « La légère superficie savante des sociétés de ce temps s'est retirée du côté de l'érudition pour s'étendre du côté des sciences. » De fait le comte de Tressan, quand il fut jeune homme, se piqua de physique et de fossiles, et le baron de Frenilly, à vingt et un ans, avec son ami d'Orcy leur voua des ardeurs impétueuses : « Je m'étais insensiblement fourni de toutes les munitions requises pour entrer en campagne contre les insectes... j'étais fou de botanique... nous étions fort amoureux de minéralogie. » Le baron Thiébault, qui hurlait de douleur en lisant la *Nouvelle Héloïse*, savait partager ses loisirs avec de moins tumultueux labeurs : « Un autre de mes amis s'occupant d'histoire naturelle faisait une collection d'insectes et de papillons; il m'en fallut à tout prix. » Dans les salons graves l'histoire naturelle a sa place. Chez d'Holbach, Roux et Darcet exposent leur théorie de la terre. Chez M. de France, payeur de rentes et fort entiché de physique, de chimie et d'histoire naturelle,

Arnault rencontre Valmont de Bomare, Haüy, Fourcroy. Le marquis de Marigny dont les goûts sont moins austères s'est contenté de commander à Bachelier, pour le salon du petit château de Choisy, quatre panneaux qui symboliseront les quatre parties du monde. Masson mit toute son application à devenir marquis de Pezay et ne s'illustra que par d'aimables badinages ou de tendres déclamations. Il sait pourtant qu'il convient d'insérer dans les *Soirées helvétiennes, alsaciennes et franc-comtoises* une méditation géologique sur les montagnes. Il n'est pas jusqu'à Dorat qui n'ait songé, entre deux *Baisers*, à tâter de l'histoire naturelle après quelques coquetteries avec la métaphysique et la morale : « L'histoire naturelle ne m'a pas mieux réussi. Avec cette maudite science qui embrasse tout, on apprend tous les jours qu'on ne sait rien. » Pour que les gens du monde n'aient de la science que les grâces et qu'ils s'épargnent les études obscures, on rédige les manuels qui conviennent.

Beaurieu publie un *Cours d'Histoire naturelle... ouvrage propre à inspirer aux gens du monde le désir de connaître les merveilles de la nature.* On traduit de l'allemand Voigt de *Nouvelles Lettres sur les Montagnes ou Livre classique particulièrement destiné aux gens du monde* La science des animaux s'enseigne dans la *Zoologie universelle et portative*, de Ray, *ouvrage également destiné aux naturalistes et aux gens du monde.*

Où les gens du monde se rencontrent les dames s'aventurent aisément. Les femmes complétèrent par le goût de l'histoire naturelle le *Vaugelas* dont se moquait Molière et la cosmographie que Fontenelle

leur révéla. De ces femmes savantes l'abbé Coyer en 1750 et La Dixmerie en 1759 s'entendaient pour s'égayer. Mais d'autres affirmèrent que les railleurs n'y entendaient rien et que les femmes avaient droit à connaître autre chose que les hauts de chausses et la cuisine. La comtesse du *Spectacle de la Nature* s'irritait déjà qu'on ne lui parlât que de bagatelles et louait celle qui « sauve son esprit du naufrage et montre un peu de justesse et de solidité ». Vingt-cinq ans plus tard Boudier de Villemert se félicitait que le bon ton fut pour la science et non pour les distractions frivoles : « La physique et l'histoire peuvent-elles seules fournir aux femmes un agréable genre d'études... Plusieurs de nos dames ont montré sur cet objet une louable curiosité... on trouve déjà chez quelques femmes le bon goût des collections de curiosités naturelles plus précieuses que les magots de la Saxe et de la Chine. » Mme de Surville et Mme d'Almane qui ornent l'*Adèle et Théodore* de Mme de Genlis rangent dans leur bureau un Dictionnaire d'histoire naturelle, collectionnent les minéraux, madrépores et coquilles. Le *Journal des Dames*, jaloux de la gloire de leur sexe, se vante d'opposer une rivale aux illustres savants que sont Pluche ou Buffon : « la Champagne a la gloire de posséder cette illustre dame » ; Mme la douairière de Courtagnon est « la première de cette province qui ait cultivé avec succès l'histoire naturelle ». Nogaret, qui chante en vers ses amours pour ses nautiles et ses fossiles, rend hommage à la science de deux dames de distinction, la marquise Daligny et la présidente de Bandeville. Au château de Brienne, en 1778, Deparcieux vient de Paris, tous les ans, passer six semaines

ou deux mois « et faire des cours aux dames ». Laurette de Malboissière, nous l'avons vu, et Mme Roland lisent Buffon. Mme Rolland étudie Nollet, Réaumur et Bonnet. L'abbé Fromageot, quand il rédige son *Cours d'études des jeunes demoiselles*, joint à la physique, l'histoire naturelle et s'attarde à en justifier les féconds enseignements. Le *Journal des Dames* le cite et l'en loue. Le *Mercure de France* trouvant dans ses manuscrits, en 1756, des *Conjectures sur la cause des tremblements de terre... adressées à Madame* *** se réjouit qu'elles soient écrites « de façon à pouvoir être lues des femmes » et les insère dans « la partie fugitive qu'elles parcourent plus volontiers ».

Pour servir la curiosité publique, des journaux se fondent et prospèrent assez bien. Gautier, Toussaint, puis l'abbé Rozier organisent et poursuivent des *Observations sur la Physique, l'Histoire naturelle et les Arts,* depuis 1752. Buc'hoz publie quarante-cinq volumes de *Lettres périodiques*, de 1771 à 1780. Les journaux mondains s'assurent, pour leurs lecteurs, l'agrément des curiosités de la nature. Marmontel, dans le *Mercure*, fait la part la plus large aux comptes rendus, prospectus, polémiques. Le *Journal Encyclopédique*, l'*Année Littéraire*, les *Affiches de Province*, celles de Paris, le *Journal de Paris*, les *Annales de Linguet* accordent eux aussi à l'histoire naturelle des articles, des analyses ou des annonces.

L'histoire naturelle, dans la deuxième moitié du XVIIIe siècle fut donc l'une de ces forces qui conduisirent pour leur part les destinées d'une société. Il y a dans l'histoire littéraire ou dans celle des sciences des querelles ou des curiosités qui nous semblent

retentissantes; mais les polémiques qu'elles poursuivirent suscitèrent plus de bavardages qu'elles ne remuèrent de tendances profondes. Quand Rousseau proposa dans son premier Discours de vivre sous les cabanes dans une heureuse stupidité, il offrit à tous ceux qui se piquaient d'écrire un thème alléchant et fertile. Académiciens de Lyon ou de Rouen, polémistes, journalistes, le roi Stanislas lui-même taillèrent leur plume et firent provision d'arguments. Pourtant il ne semble guère que cette polémique ait intéressé fortement ceux qui se souciaient peu de paradoxes et n'espéraient pas la vie sauvage. De même, quand Pascal poursuivit ses expériences et publia ses brochures, il précisait autre chose que les lois de la pesanteur de l'air ou celles de l'hydrostatique. C'est la méthode même des sciences qu'il contribuait à fixer et l'avenir de la pensée humaine qu'il préparait. Les expériences et les brochures furent discutées passionnément. Pourtant le succès ou l'influence de son œuvre scientifique ne dépassa guère à cette date un cercle de savants et d'hommes cultivés. L'histoire naturelle au contraire conquiert au XVIIIe siècle un empire dont les limites sont celles mêmes de ceux qui pensent ou affectent de penser. Dépassant les aboratoires et les sociétés savantes, le goût de l'histoire naturelle s'assura sur la société française les prises solides que donnent la complaisance des journalistes, les système des pédagogues, les passions des collectionneurs, la curiosité des femmes et la sanction de la mode.

CHAPITRE II

L'HISTOIRE NATURELLE ET L'ART DE PLAIRE

Les succès de l'histoire naturelle furent de ceux qui se payèrent. La science y courut des aventures périlleuses. On l'affirma du moins, dès le XVIIIe siècle et violemment. La science par elle-même est sévère, et ceux-là seuls viennent à elle qui dédaignent les parures frivoles et les charmes qui sont apprêtés. Si l'opinion publique goûta l'histoire naturelle, c'est peut-être parce qu'elle eut le goût des apprêts et des parures. L'histoire naturelle aurait cultivé non l'art de prouver, mais celui de persuader, celui de plaire. Y gagna-t-elle au total plus qu'elle n'y perdait? Renonça-t-elle au contraire, pour de vains triomphes, au meilleur d'elle-même? Le problème fut bruyamment discuté. Il est même de ceux qui restent actuels et qui se posent sinon pour les sciences de la nature, du moins pour celles de l'histoire.

Nous avons dit que les sciences, la philosophie, les belles-lettres n'avaient que lentement séparé leurs

domaines. Par là, ceux qui cultivèrent au XVIIe siècle l'histoire naturelle ne lui donnèrent le plus souvent qu'une part de leurs loisirs ou de leurs travaux. Ils l'unirent sans défiance dans leur vie à leurs goûts pour la discussion littéraire. Ils l'associèrent aussi bien dans leurs œuvres. Si Burnet, Woodward, Deluc ou Bertrand restent théologiens en s'occupant de géologie, des naturalistes fort connus comme Hartsœker ou comme Robinet mêlèrent aux discussions sur la gravitation où à celles sur les minéraux les raisonnements plus enjoués de la psychologie et de la morale. Le *Recueil de plusieurs Pièces de Physique* de Hartsœker, nous offre généreusement, avec les secrets de la génération et de sûrs remèdes contre la peste, d'ingénieuses déductions sur la psychologie des passions. Quand Robinet traite *de la Nature*, il nous conduit à ses fins par le chapitre VII qui disserte « de l'essence et de l'existence d'une cause », et par le chapitre XX qui est une « Apologie du babil des femmes ». Dubois fonde, en 1772, un *Tableau annuel des Progrès de la Physique, de l'Histoire naturelle et des Arts*, qui s'en tient d'ailleurs à son premier volume et qui s'orna d'un article sur les femmes turques et d'une description des jardins de Stowe. Les gens de lettres d'ailleurs rendirent la politesse ou s'autorisèrent de ces libertés. Sans parler de ceux qui dissertèrent en prose, les poètes firent appel à la langue des dieux. Aiskin publiait en anglais, en 1777, un essai sur l'application de l'histoire naturelle à la poésie. Le *Journal Encyclopédique* le résuma avec complaisance. Mais la France avait devancé les conseils d'Outre-Manche. Dès 1702, Brodeau de Moncharville dans le *Mercure*, Gagnère en 1753 mettaient

en rimes le système du monde ou les principes de la physique. Les poètes descriptifs, Saint-Lambert ou Roucher, l'illustre Lebrun-Pindare s'ingénièrent dans leurs *Saisons*, leurs *Mois* ou leurs *Odes* à exalter les « veilles fortunées » qui pénètrent les secrets de la nature. On sait enfin que l'*Hermès* de Chénier devait forger des vers antiques sur les pensers nouveaux qu'apportait la science des Torricelli, des Newton, des Galilée ou des Buffon. Les gens de science de leur côté, Pluche par exemple ou La Chesnaye-Desbois, s'ornèrent copieusement des inspirations de Virgile, Lucrèce, Rapin ou Vanière. Bernardin de Saint-Pierre, enfin, fit de l'étude de la nature ce que la *Correspondance littéraire* appelle sans ironie un sublime roman et un beau poème. Il affirma que pénétrer la nature c'était l'éprouver et l'admirer. Ainsi, l'œuvre de science devenait œuvre d'art et de littérature et l'histoire naturelle se confondait avec l'étude du sentiment de l'innocence ou de la mélancolie, du plaisir du mystère ou de l'ignorance, de celui de la ruine, des tombeaux ou de la solitude.

Cette science n'était pas inébranlable. L' « art de peindre », comme on disait, ou celui de toucher les cœurs, ne triomphèrent pas de celui d'observer et d'expérimenter. Mais la science, en liant commerce avec la littérature courait des périls plus sournois. Sans changer la méthode ni les choses, il y avait peut-être la façon de les parer et de les dire. On pouvait peut-être, comme beaucoup le crurent, trouver la forme qui charme tandis que les faits établissent la preuve.

Quelques-uns affirmèrent qu'il n'y avait pas de science légitime quand elle ne voulait pas faire toi-

lette, et que les raisons des chiffres ou celles de la physique ne dispensaient pas des termes galants. Le comte de Tressan croyait encore, en 1751, que « le goût » proscrit dans la société « la langue des sciences ». C'était l'avis sans doute, en 1747 ou 1751, de M. D. R. ou de M. de Pontbriand qui nous entretiennent des comètes ou de *Vues nouvelles sur le Système de l'Univers* : « Je me hâte d'entretenir la Marquise de, avant qu'il soit établi de ne parler de physique aux femmes mêmes qu'en combinant des équations et conformément à des formules fournies et réintégrées par les nouveaux calculs. » Qu'une comète rencontre la lune, comme elle pourrait rencontrer la terre, il n'y a lieu que d'en sourire : « La lune serait vraisemblablement victorieuse et lui ferait laisser sur le champ de bataille une bonne partie de sa chevelure... Nous verrions la comète s'en retourner, je crois, bien honteuse d'avoir ainsi perdu à la bataille ou sa barbe ou sa queue. »

Pourtant ces gentillesses ne trouvaient déjà plus de lecteurs, et le *Mercure* lui-même se moquait de cet « enjouement » dans les sujets qui sont sérieux On convint volontiers que, même pour les dames, on devait causer de science autrement que d'une parade de Collé ou d'un roman de Crébillon. L'enjouement chercha des ressources qui fussent discrètes. On suivit simplement, pour l'histoire naturelle, l'exemple de Fontenelle et les grâces élégantes qui naissent aisément d'un dialogue entre personnes qui sont bien nées. Pluche, d'ailleurs, dès 1732, en avait donné le modèle. « M. le chevalier, disait son Prieur de Jonval, puisque vous savez déjà penser vous-même et donner de la netteté et des grâces aux pensées des

autres, voilà qui est fait, vous serez le Fontenelle de notre Ácadémie. » Et cette académie champêtre et distinguée, prieur, comte, comtesse et chevalier, poursuit en dialogues ses études sur les plantes, les insectes ou les fossiles. Quand Bazin abrège l'*Histoire des Insectes* de Réaumur ou son *Histoire des Abeilles*, il le fait aussi par dialogues dont il justifie dans son avertissement les avantages et les droits. Dialogues encore dans l'*Histoire des Abeilles* de Simon, chez Beaurieu, les *Tableaux de la Nature*, l'*Eraste* de l'abbé Filassier, l'*Abrégé d'Histoire naturelle* de Perrault.

Perrault se justifiait lui aussi : « Le célèbre M. Pluche en a donné l'exemple, et c'est assez mal à propos que certains écrivains ont prétendu tourner en ridicule son prieur et sa comtesse avec leurs petits dialogues familiers. » La méthode des dialogues, en effet, comme toutes celles qui liaient la science et l'art de plaire, avait éveillé bien des craintes et multiplié les protestations. Nous avons dit, par ailleurs [1], que la réputation de Fontenelle, glorieuse et respectée pendant cinquante ou soixante ans, déclina vers 1760, lorsqu'on se piqua d'être « naïf » et qu'on s'attendrit pour les cœurs simples. Comme on contesta le bel esprit de ses bergers on renia le style qu'il prêtait aux choses de la science. La *Correspondance littéraire* le blâme et le *Micromégas* de Voltaire le discrédite par la parodie. L'abbé du Breil de Pontbriand défend ses propres dialogues, mais s'interdit d'être séduisant : « Rien de galant, rien

1. *Le Sentiment de la Nature en France, de J.-J. Rousseau à Bernardin de Saint-Pierre*, 2e partie, livre II, ch. IV.

d'enjoué n'ornera des entretiens à qui je ne souhaite que de n'être point trop ennuyeux. Mon véritable dessein, en conversant avec Madame de X..., c'est d'être intelligible avec bienséance. » On se défia pourtant de cette « bienséance ». Caradeuc de la Chalotais, en choisissant les bons livres pour les collèges, raillait la manie du bel esprit et celle même de l'abbé Pluche : « Le *Spectacle de la Nature* est excellent, mais le dialogue est de mauvais goût. » On l'avait devancé, à vrai dire, pour louer les simplicités sévères. Le traducteur de la *Théologie des Insectes* de Lesser, en 1745, prévenait que son livre n'était pas composé pour les dames, et la même année le *Mercure de France* se ralliait à la science austère contre celle qui plaît : « Lorsqu'il est question de traiter des matières philosophiques, disait-il à propos de l'*Histoire naturelle des Abeilles* de Bazin, il est scabreux d'employer la forme du dialogue, surtout quand on met les femmes de la partie. » Les femmes d'ailleurs affirmèrent à l'occasion qu'elles savaient être sévères. Le *Journal des Dames*, en 1761, jugeait sans indulgences les *Journées physiques :* « Je penserais donc que les *Journées physiques* pourraient être débarrassées de ce jargon de toilette que l'on rencontre tout au travers de l'explication sereine des phénomènes, sans que le livre perdît de son mérite. »

Le *Journal des Dames* s'associait fièrement aux exigences sévères du traducteur de l'Anglais Childrey, du comte de Tressan ou de Condillac. Il y eut même repentir et conversion. Le livre de Vallemont qui nous a fourni de si pittoresques exemples de crédulités scientifiques, s'entretenait de la palingénésie avec des grâces irrésistibles : « Que ce serait un

enchantement bien doux pour Mme la marquise de X..., de pouvoir jouir du plaisir de voir l'ombre et le fantôme de son défunt perroquet... C'était un grand criard. Ce qui faisait supporter sa criaillerie, c'est qu'il parlait à merveille. Il avait été élevé à la Cour; il disait ce qu'il ne pensait pas. Il y a bien des gens qui, comme les perroquets, parlent tout à fait machinalement. » Le *Journal des Savants* qui fut indulgent pour les sottises des idées railla les charmes de ce style. Vallemont sans doute fut convaincu, puisqu'il supprima le passage dans sa deuxième édition.

Pourtant le style de Vallemont ou celui de Fontenelle, les dialogues de Pluche ou ceux de Bazin ne furent que des escarmouches. La question dépassait les jalousies d'auteur et les chicanes qui s'en vont où vont les modes. Elle intéressait la science tout entière et décidait pour une part de ses destinées. Elle imposait aux spécialistes de ne songer qu'à leur science ou invitait à se faire lire et à gagner les esprits moyens. Pour en décider, il y eut, comme pour les « Systèmes » une bataille qui fut acharnée. Là encore ce fut autour de Buffon qu'elle se livra.

Buffon n'avait d'abord été qu'un savant. Membre de l'Académie des Sciences, il ne voulait intéresser que ses pairs. Sa traduction de Hales, ses mémoires de mathématiques, de physique ou d'agriculture ne prétendaient qu'à persuader les agronomes ou les physiciens. Mais l'*Histoire naturelle générale et particulière* fut autre chose que la description du cabinet du roi et le tableau scientifique de la nature. Ce fut une œuvre d'art et un monument littéraire. « C'est de l'histoire naturelle et du style, disait Hérault de

Séchelles qu'il aime le mieux à s'entretenir. Je ne sais même si le style n'aurait pas la préférence. » Il lui voua dans tous les cas des labeurs plus assidus que ceux de ses observations ou de ses lectures. Il rédigea parfois ses ouvrages, six fois dit Mme Necker, douze ou quinze écrit son fils, dix-huit raconte Hérault de Séchelles. Six ou dix-huit signifient l'un comme l'autre que Buffon autant qu'un savant fut un écrivain et qu'il servit, avec un idéal scientifique, un idéal d'esthétique et d'harmonie. Idéal exigeant et précis s'il est vrai qu'il travaillait une phrase une maxime entière, et rendait raison, dit Mme Necker « de tous les motifs de préférence qu'il a eus pour tous les mots de ses discours, sans exclure même de cette discussion les moindres particules, les conjonctions les plus ignorées ». Un Rousseau, un Chateaubriand ou un Flaubert eurent sans doute les mêmes scrupules, et la musique ou la couleur de leur phrase pesèrent plus à l'occasion que l'exactitude de la pensée. Mais la science n'admet pas de ces sacrifices, et c'est la fidélité stricte de la forme à la pensée qu'elle exige. Or Buffon n'hésita pas, quelquefois, à plier ses idées aux exigences de l'expression. A cette date où les barrières du style se rompent, où par le néologisme, le goût du réalisme, la véhémence des polémiques, le style commence à accepter les trivialités pittoresques de la vie, il fut le défenseur acharné du style noble. « Il fut poète », avoue glorieusement son secrétaire Humbert Bazile. Entendons, comme le comprend ce digne homme, qu' « il voulait dans son style de la clarté, de l'harmonie, de la pompe », qu'on ne doit point se laisser « emporter par l'amour de l'exactitude au point de

n'employer que le mot propre; il est trivial parfois et doit être soigneusement évité ». Propos qu'Humbert Bazile transcrivait sans malice et vraisemblablement sans mensonge, car Hérault de Séchelles et Mme Necker les confirment : « Le mot technique n'est pas celui qu'il faut préférer... mais on doit se servir du mot auprès. » Avec cela, comme le dit Buffon « quelques fleurs », ou l'art de savoir « jaser » et nous aurons cette aristocratique et dédaigneuse éloquence que Buffon se flatta d'égaler à la majesté de la nature.

Il ne douta pas ni de ses droits ni de son triomphe, et l'opinion publique lui fut complice. La querelle du style, noble ou plébéien, n'était tout à fait décidée, ni en 1749, ni même en 1760. Greuze pouvait appeler son tableau *la Cruche cassée*. Ce qui convenait à un peintre messeyait à un poète, et le traducteur de Gessner, Huber, craignait pour une idylle le même titre. Ce ne fut que lentement, par l'influence de la poésie descriptive, du drame, etc... que les scrupules du goût s'élargirent. Encore les droits que réclamaient les poètes descriptifs et les rimeurs d'idylles se justifiaient pour ceux qui parlent de la vie rurale, des labours, des herses, des cruches et des sabots. Les tolérances s'imposaient moins pour ceux qui tentaient les grands genres et les nobles splendeurs de la tragédie, de l'épopée ou de l'éloquence. Mme Necker, par exemple, fidèle à l'autorité de Thomas ou à celle de Buffon n'acceptait ni « commencer à voir clair », ni « pour bien faire », ni « faisons bien », que Racine avait écrits. Les sujets qu'abordait Buffon étaient de ceux qui portent en eux-mêmes les hautes exigences du poème épique.

Le style de son *Histoire naturelle* fut donc accepté avec une pieuse admiration.

Le *Journal Encyclopédique*, le *Mercure* exaltent le « dernier effort de l'esprit humain » ; l'*Année Littéraire* avoue qu'elle admire ; et le *Journal des Savants* s'attarde à « la plus noble conquête que l'homme ait jamais faite ». Les journaux d'ailleurs pouvaient s'autoriser de noms illustres ou notoires. Diderot, Rousseau, Bernardin de Saint-Pierre s'accordent : « C'est la plus belle plume de son siècle. » Marmontel, Lebrun, Thomas, Grimm, Clément de Genève, Palissot, le chevalier de Cubières, Garat, le marquis de Ximenès admirent « les sublimes pinceaux ». Des pédagogues, Mme de Genlis, Sutaine, Ménard, abreuvent leurs élèves aux sources pures de ce style. Ceux-là mêmes qui combattent Buffon, comme l'abbé Feller, laissent l'éloquence les séduire et les désarmer.

Cette admiration s'est transmise fidèlement à travers les générations, par delà les tempêtes mêmes qui ne laissèrent des doctrines classiques que des ruines. Longtemps Buffon fut, pour les écoliers, le modèle du bien dire. Ce cheval qu'admirait le *Journal des Savants*, ce paon qui n'est pas de lui mais qui ravissait le *Journal Encyclopédique*, ce cygne que Buffon demandait à l'abbé Bexon de bien peigner, demeurèrent pour les programmes et pour les maîtres les exemples que l'on propose avec une piété attendrie. Pourtant, dès le XVIIIe siècle, on a devancé les scrupules qui ont relégué ces vaines éloquences loin de nos classes. Il y eut dans le concert d'éloges des hésitations, des ironies ou des indignations. Avant le XVIIIe siècle, l'histoire naturelle, comme toutes les

sciences, n'était pas affaire de littérature et ne s'inquiétait pas de plaire ou de réussir. Elle s'exprimait presque toujours en latin et restait inconnue du public qui pleurait aux souffrances d'*Andromaque* on se gaussait du *Bourgeois gentilhomme*. Les choses commencèrent à changer avec le *Spectacle de la Nature*, avec l'*Histoire des Insectes* de Réaumur. Elles se transformèrent avec éclat quand Buffon publia son œuvre. Pluche n'était pas un homme de lettres; il faisait seulement métier de pédagogue; il écrivait avec des grâces maladroites et d'ailleurs modestes; il espérait qu'en le lisant on apprendrait à mieux voir le monde, à mieux aimer la Providence, non à parler plus éloquemment. Les *Mémoires* de Réaumur étaient encore des in-quarto d'intention fort savante, d'exposé méticuleux, dédaigneux des agréments du langage, et qui laissèrent à des compilateurs le soin de les abréger. Buffon, au contraire, eut tout de suite pour lui le grand public. Il conquit, dès 1749, dès ses trois premiers volumes, les curiosités des femmes et les engouements des salons. Il entra à l'Académie française, sans qu'il l'eût sollicité. Il consentit tout de suite une édition in-12 qui sacrifiait l'anatomie de Daubenton. Il devint, par sa gloire, le rival de Montesquieu, qui n'en dit rien, et de Voltaire qui se consola par des sottises. Par là, comme on l'a dit vingt fois depuis, il fit entrer la science dans la littérature. Il conquit pour elle les couronnes réservées aux poètes, aux romanciers ou aux dramaturges. Les critiques qui sont gens de lettres, et les gens de lettres eux-mêmes lui en ont su gré abondamment. On s'est moins volontiers demandé si la science s'était accommodée de cette littérature comme les lettres s'enor-

gueillirent de cette science; si elle n'avait pas vu là quelque péril ou quelque gloriole aventureuse. Cette question, et c'est là seulement ce qui nous importe, les savants l'ont posée et résolue dès le XVIIIe siècle; et ce fut, courtoisement ou violemment, contre Buffon.

Il y eut d'abord ceux qui se refusèrent à confondre les choses, à goûter l'écrivain sous prétexte qu'il parlait de science, ou le savant, parce qu'il mettait un brin de plume à son scalpel. Beau style, pensèrent-ils, et qui vaut qu'on l'admire; mais à condition qu'on n'en conclue pas que les preuves sont plus sûres et la science plus neuve. « On peut comparer tout l'ouvrage, dit l'abbé Viet, à un grand édifice dont l'architecture est exquise et les fondations vicieuses, ou à un tableau qui n'a d'autre mérite que le coloris, ou enfin au plaidoyer d'un avocat célèbre qui enchante et qui étonne en plaidant une mauvaise cause. » Le professeur Sennemaud parle comme l'abbé Viet, et comme lui l'abbé Royou : « Je trouve que M. de Buffon a mis sa réputation en viager, en donnant tout au style et au coloris du dessinateur. » Critiques suspectes d'ailleurs, parce qu'elles sont des critiques de parti et qui défendent la *Genèse*. Mais d'autres, plus sûres, les confirment. « J'ai peur, dit Galiani, qu'il n'y ait plus de poésie que de vérité dans tout cela. » Les *Lettres à un Américain* mirent quelque acrimonie, et peut-être quelque mauvaise foi à poursuivre les « songes philosophiques de M. de Buffon » et à contester ses expériences. Elles ne ménagèrent pas au style les éloges : « Il faut lui rendre cette justice, il écrit très bien. » Mais elles affirmèrent qu'écrire bien n'était pas du tout penser juste et

prouver rigoureusement : « Je me défie de tout livre de philosophie pour lequel le lecteur se passionne comme un amateur pour un concerto. »

L'abbé de Lignac qui rédigea ces lettres, et Réaumur qui les inspira, étaient naturalistes et plaidaient leur cause. Mais d'autres qui n'avaient pas de rival à discréditer n'admirèrent qu'avec des réserves. Ils se souvinrent que la vérité se montre nue et qu'on la travestit aisément quand on la pare. « Ce n'est pas là peut-être, dit la *Bibliothèque d'un homme de goût*, la véritable parure des livres d'instruction. » « J'y trouve quelquefois, conclut Clément de Genève, une certaine déclamation d'idées, un enthousiasme de raisonnement, un ton de Malebranche, fait pour entraîner l'imagination, mais qui ne satisfait pas toujours les esprits sévères. » L'abbé Mayeul-Chaudon, qui rédige cette *Bibliothèque*, ou Clément de Genève n'ont d'attache pourtant ni avec les philosophes ni avec les savants, et leur vie s'est vouée à des curiosités de littérature et d'histoire. Buffon est mort lorsque Condorcet fait son éloge; et sa tâche de panégyriste impose des discrétions et des complaisances. Il marque pourtant les dangers de ce style et le ridicule de ceux qui en ont suivi les ambitions et la doctrine.

Il y eut enfin ceux qui se refusèrent aux distinctions ingénieuses. Ils affirmèrent qu'il n'était pas sans doute défendu de bien écrire lorsque la vérité n'y perdait rien, mais que Buffon s'était moins soucié d'être vrai que de bien dire, et qu'il lui suffisait non d'être exact mais d'étonner. Philosophes et savants, avec les exceptions que nous avons dites, se mirent d'accord pour défendre la science contre une littéra-

ture périlleuse. Ils renièrent tous ces agréments qui substituaient à l'art de prouver celui de plaire. Palissot ou Morellet se sont faits l'écho de ces plaintes. « Le style de M. de Buffon a paru trop poétique à quelques esprits chagrins. Ils (d'Alembert, Diderot, Condillac) l'appelaient charlatan, rhéteur, déclamateur, phrasier. Ils lui reprochaient de n'avoir pas le style de la chose ; ses descriptions des animaux leur paraissaient des amplifications de collège ; et ses discours généraux sur la nature des déclamations vagues, fausses et inutiles. » D'Alembert, qui n'était pas d'humeur acariâtre et s'accommodait des brûlantes éloquences de Rousseau, parce que Rousseau parlait d'autre chose que de science, tenait Buffon pour un « glorieux », pour un comte de Tuffières[1] qui « au lieu de nommer simplement le cheval s'écrie : « la plus noble conquête ! » Le chimiste Rouelle menait lui aussi grand tapage : « Il était peu touché de son beau parlage, et quelques leçons de son cours étaient régulièrement employées à injurier cet illustre académicien. » Le *Traité des Animaux* de Condillac s'émerveille dédaigneusement que l'emphase d'un style médiocre fasse illusion sur la force des systèmes. « Il ne se piquera pas de bien écrire lorsqu'il raisonnera : alors les constructions longues et embarrassées échappent au lecteur, comme les raisonnements. Il réservera tout l'art de son éloquence pour jeter de temps en temps de ces périodes artistement faites, où l'on se livre à son imagination sans se mettre en peine du ton qu'on vient de quitter, et de celui qu'on va reprendre, où l'on substitue au

1. Héros du *Glorieux* de Destouches.

terme propre celui qui frappe davantage, et où l'on se plaît à dire plus qu'on ne doit dire. » Il y en eut même, parmi ceux qui dédaignaient ou s'indignaient, qui n'étaient pas philosophes, ni physiciens, ni chimistes. « Style, écrit le comte de Tilly, qu'il est plus facile de louer sans cesse que de trouver toujours exempt de blâme. » « Charlatan », juge Roland, et dont le style est « seulement joli ». Et M. de Champcenetz s'égayait en faciles parodies :

> C'était dans le repos du travail de la nuit.
> L'image de Buffon devant moi s'est montrée,
> Comme au Jardin du Roi pompeusement parée;
> Même il usait encor de ce style apprêté...

Il y a sans doute dans toutes ces critiques bien des raisons qui sont troubles; et quelques austérités de savants cachent des jalousies obstinées. On se résigne mieux à ne connaître que les gloires de laboratoires, lorsqu'il est entendu que la science n'est pas pour le monde et qu'elle ignore les triomphes du théâtre ou des romans. Détachement plus malaisé lorsqu'un confrère ouvre les portes qu'on croyait fermées. Buffon eut à payer quelques dépits. Il reste pourtant que l'hostilité fut trop unanime pour ne pas exprimer des convictions désintéressées et des craintes sincères. Ici, comme pour les systèmes, la querelle dépassait les polémiques de coteries. Tous ceux qui protestèrent contre le style de Buffon voulurent pour une part dresser une ferme barrière entre les simplicités nécessaires à la science et les séductions dangereuses du succès. Entre ceux-ci et Buffon il est malaisé de décider sans dépasser les données de l'histoire. Il y a pourtant quelques conclusions qui s'imposent.

Par le souci du style noble et l'indulgence pour le mot « auprès », Buffon a-t-il faussé parfois sa pensée et donné à l'élégance ce que perdait la vérité? Il serait périlleux d'en juger. Le désir d'émouvoir et de plaire a pesé maintes fois pour lui plus que la stricte expression des faits. Flourens, nous l'avons dit, avoue que les remaniements des *Époques de la Nature* obéissent aux scrupules d'harmonie et de balancement qui seraient ceux d'une tragédie. Les « gouttes de sensibilité » que Buffon mêle à ses *Discours*, le soin de ménager l'orgueil humain, d'unir nos intérêts et nos passions aux forces indifférentes de la nature ont troublé sans doute la stricte vision de l'histoire du monde. Il en fut, peut-être, pour son style ce qu'il en était pour le fond. Mais, pour l'affirmer, il faudrait connaître très exactement et le vocabulaire qu'exigerait aujourd'hui la science, et celui que la science de son siècle offrait à Buffon, et quels sont les termes techniques qu'il dédaigna. Flourens donne des corrections un exemple où Buffon hésite entre *purification*, *épuration* et *dépuration* de l'atmosphère. Le choix qu'il fit de *dépuration* serait à l'honneur de ses scrupules. Disons plus sûrement qu'à ce travail du style, plus appliqué et plus vétilleux que celui d'un Rousseau ou d'un Chateaubriand, Buffon a perdu pour le moins un temps infini. Récrire dix-huit fois ou même six les *Époques de la Nature*, employer tous ses labeurs de l'après-midi à lire et discuter avec les familiers ou les visiteurs le style de ses manuscrits, c'était enlever à la science la moitié de sa vie pour la donner à la littérature. La conséquence en fut sans doute que Buffon fit moins d'observations, d'expériences ou de lectures, qu'il

s'en fia peu à peu à ses collaborateurs et se contenta pour lui-même des « grandes vues ». Les tableaux de la nature ressemblent parfois à ces tableaux qui sont de Rubens parce qu'il y mit sa signature.

Les destinées de ce style trouvèrent pourtant leur terme. On s'est résolu depuis lors à être de l'avis de d'Alembert contre le *Journal des Savants* et à reléguer « la plus noble conquête » au nombre des périphrases sans nécessité. On a jugé que l'oie qui prêtait sa plume à Buffon pouvait la garder pour elle, et qu'il y avait pour parler des animaux et de la nature un autre idéal que celui où se rencontrèrent Buffon, Guéneau et Bexon. Les descriptions de l'*Histoire naturelle* ont été, dans les programmes scolaires, inscrites en sixième et en cinquième, à l'âge où l'on n'apprend qu'à s'exprimer, et non à parer son style; encore est-il convenu que l'on choisit, et que ce ne sont ni le cygne, ni le paon qui sont les modèles. Les *Discours* et les *Vues générales* sont écrits dans un autre style et leur destinée est d'apparence plus heureuse. Ils sont demeurés dans nos programmes pour la seconde et la première. On les honore pourtant plus qu'on ne les connaît. Condillac peut-être n'avait pas toujours tort : les constructions se rencontrent où le circuit majestueux de la phrase se perd dans un difficile labyrinthe et où l'absence du mot propre conduit à d'obscures abstractions. A vrai dire, il n'est pas certain qu'on s'en plaigne, car il est douteux qu'on relise Buffon, quand on ne l'étudie pas pour l'histoire des sciences et qu'on cherche seulement son plaisir. Tout ce labeur littéraire n'aurait donc été qu'un vain scrupule, et l'art de Buffon l'aurait

mené, plus lentement seulement, là où dorment les pesants Réaumurs et les modestes Pluches.

Pourtant si la gloire littéraire de Buffon n'a guère laissé qu'un fantôme, l'exemple de son style est loin d'avoir desservi les sciences. Il n'est pas sûr que son goût des systèmes, de la morale, des retours sur la vie humaine n'ait pas entraîné pour la science quelques méprises. L'autorité de son nom fut peut-être pour quelque chose dans l'obstination des naturalistes à négliger pour les systèmes les leçons modestes de l'expérience. Les querelles qui divisèrent les Geoffroy Saint-Hilaire et les Cuvier, les « Plutoniens » et les « Neptuniens », au début du XIXe siècle, auraient été sans doute moins bruyantes et moins tyranniques si Buffon n'avait pas opposé l'éclat de son œuvre aux savants qui se défiaient de l'ambition des hypothèses. Mais la séduction de son style fut moins périlleuse. De tous ceux qui ont été par la suite de grands naturalistes, ou plus généralement de grands savants, il n'en est guère qui se soient mis à l'école de Buffon. Certains ont su allier à la précision et à la brièveté cette élégance ou même cette éloquence qui naissent, comme le disait Buffon, « de l'ordre et du mouvement que l'on met dans ses pensées ». Il n'en est pas qui aient prétendu travailler telle phrase une matinée et rédiger dix fois leurs manuscrits. Il n'en est pas qui aient égalé leur amour-propre d'écrivain à leur ambition de savants. Et ils n'ont rien donné à la littérature qui fût, pour leur science, un détriment.

Les sacrifices que Buffon fit au style furent même des sacrifices féconds. Il est nécessaire qu'une œuvre de science, quel que soit le génie qui s'exprime dans sa forme, cesse un jour ou l'autre d'être lue. Tout est

dit, quand il s'agit de littérature, et par là ce dont parlent Montaigne ou Racine ou Rousseau ne vieillit guère. Mais fatalement la science se transforme, et pour une part les vérités d'un Pascal physicien, ou d'un Buffon, ou d'un Claude Bernard, deviennent des erreurs ou des ébauches. Si le fond est caduc la forme avec lui devient vaine; un savant qui écrit bien n'écrit pourtant que pour le présent. Mais il n'a pas tort de bien écrire. En écrivant bien Buffon a rendu à la science elle-même des services inégalés.

Ceux qui l'attaquèrent défendirent assurément une chose juste. Ils affirmèrent qu'il était difficile de servir deux maîtres. Leurs critiques prouvèrent qu'il s'était formé une conscience scientifique assurée de son idéal : connaître la vérité et la refléter strictement sans autre parure que la netteté d'un miroir. Il est bon qu'ils aient opposé à Buffon cet idéal, qu'ils aient soutenu contre lui que la nature n'est pas noble ou triviale et qu'il y a pour l'exprimer telle qu'elle est des moyens simples et fidèles. Ils ont ainsi protégé la science contre des méthodes périlleuses, contre le goût des applaudissements; il ont affirmé que la beauté littéraire n'existe que par le consentement de ceux qui l'éprouvent, mais que la vérité scientifique vit pour elle seule, et se suffit à elle seule, dès qu'une seule pensée l'a fixée. Il était bon, même contre Buffon, qu'on défendît cette dignité et ces scrupules.

Il est clair pourtant que leurs résistances et leurs négations ne convainquirent qu'eux-mêmes et leurs confrères. Ils n'empêchèrent pas de couler vers Buffon les flots souverains de l'opinion. De cela les gens de science ne laissent pas de s'irriter. Il leur déplaît parfois que les forts tirages et les complai-

sances des journalistes soient pour ceux qui ont le souci de plaire avant le souci d'être fidèles. Buffon doit peut-être leur apprendre à s'y résigner. On ne compte pas ceux qui ignorèrent ou dédaignèrent les hostilités des Réaumurs, des Condillac et des autres naturalistes. On sut gré à Buffon, sans réserves, de tout ce qu'il avait fait pour conquérir. Son style, son cheval, son cygne ses *Vues* et *Discours* furent accueillis comme le dernier effort de l'esprit humain. C'est dire que la critique des spécialistes fut exactement comme si elle n'était pas. Les polémiques ne valurent que pour une élite ou si l'on veut pour une minorité. Et ce fut sans doute pour le profit dernier de la science qu'on dédaigna les gens de science.

Buffon, quoi qu'on puisse dire, n'en reste pas moins par son labeur et ses méthodes un vrai savant. Or la science s'isole volontiers; le commerce avec la nature et ses lois rend médiocre le commerce des hommes. Mais cette science ne saurait s'isoler indéfiniment; elle touche à la vie pratique, incessamment; elle se prolonge invinciblement vers la vie morale; elle implique un idéal dont on rêve nécessairement la diffusion. Il faut donc que des liens se nouent entre le public qui vit loin de la science et cette pensée scientifique esclave de l'ordre et de la certitude. Il arrive que ceux qui vulgarisent sont des ignorants ou des charlatans et qu'ils défigurent la science quand ils croient ou prétendent la servir. Il faut savoir gré au contraire à Buffon d'avoir voulu plaire. S'il avait eu moins de scrupules d'écrivain, et parfois de rhéteur, il eût ajouté peut-être de plus amples trésors scientifiques à tous ceux qu'il avait reçus, mais l'histoire naturelle serait restée beaucoup plus longtemps une

affaire de curiosité ou de laboratoires. Le goût des recherches sur la nature vivante ne date pas exactement de Buffon; il date de Pluche et de Réaumur. Buffon pourtant précipita le triomphe. Les femmes s'en mêlèrent, et les pédagogues; l'étude de l'histoire naturelle tendit à se juxtaposer à celle du latin. Les conséquences, et c'est ce qui nous reste à établir, en furent lointaines et profondes.

CHAPITRE III

LES CONSÉQUENCES DU TRIOMPHE

Les transformations sociales qui sont durables portent à l'ordinaire une marque précise. Lorsque les générations ont pris conscience qu'elles ne pensaient plus comme celles qui les précédaient, elles s'efforcent de préparer un avenir conforme à leur idéal; elles font appel à une éducation renouvelée pour fixer des idées nouvelles. Tout mouvement d'opinion qui n'est pas une mode passagère ou l'illusion de quelques-uns, se transcrit ainsi plus ou moins profondément dans les changements de la pédagogie. Le goût des sciences et plus précisément celui de l'histoire naturelle a donc modifié autre chose au XVIIIe siècle que les conversations mondaines et les plaisirs des collectionneurs. Il a proposé aux écoliers d'autres travaux et d'autres pensées.

On sait que toute l'éducation, à la fin du XVIIe siècle, et au début du XVIIIe, s'asservissait à l'étude du latin. Quand on lui associa plus ou moins celle du grec, l'idéal demeura ce qu'il était : la

formation d'une culture classique selon l'art et la pensée des maîtres de l'antiquité. Cette tyrannie des anciens, soigneusement fixée par l'enseignement des Jésuites, inquiéta quelques esprits dès que la querelle des anciens et des modernes, dès que les succès des sciences prouvèrent que tout n'était pas dit. Les générations nouvelles atteignaient par elles des vérités que ni Homère, ni Virgile, ni Cicéron n'avaient soupçonnées. Le *Spectacle de la Nature* de Pluche avait neuf volumes, sur lesquels il en était sept tout au moins pour enseigner ce qu'ignoraient les programmes des Jésuites. On ne pouvait s'y intéresser sans renoncer quelque peu à l'enseignement traditionnel. Et de fait le chevalier du *Spectacle* a consacré toute une part de sa jeunesse, avant l'*Émile* de Rousseau, à étudier les métiers, depuis les potiers jusqu'aux « tireurs d'or » et à se former par les voyages. Avant l'*Émile* on a dit plus précisément encore que la domination du latin était une tyrannie. C'était l'avis de Locke, celui de Crousaz en 1722, de l'abbé de Pons en 1738, de l'abbé Prévost en 1741, puis du romancier Digard, du jésuite Berland, de Duclos, La Condamine, l'abbé Gédoyn. Protestations qui sont encore isolées; mais deux événements vinrent décider de la crise. En 1761 le Parlement de Paris, suivi par ceux de province, interdisait aux Jésuites l'enseignement. En 1762, Rousseau publiait cet *Émile* qui triompha des condamnations et des railleries pour remettre en question l'éducation tout entière. L'autorité du latin y perdit quelque crédit.

Les attaques furent violentes et allièrent les esprits les plus divers; des philosophes : Voltaire à l'occasion (« Je savais du latin et des sottises ») ou Diderot; des

magistrats comme la Chalotais; des gens de noblesse comme le comte de Tressan; des poètes badins comme Bérenger; des auteurs notoires comme Mercier ou Bernardin de Saint-Pierre. Quand Brissot ou le chevalier de Norvins se souviennent de leurs années de collège, c'est pour maudire les disciplines absurdes qui pesèrent sur eux. Les pédagogues dédaignent les études latines. Une vingtaine demandent qu'on oublie les Romains et qu'on regarde vers la vie : le P. Navarre, professeur au collège de Toulouse, le P. Papon, préfet du grand collège de Lyon, Mathias, principal du collège de Langres, etc.

On tenta même autre chose que des théories. Les Oratoriens firent une part plus large au français, aux langues étrangères, aux sciences. Au collège de Troyes, en 1759, le discours de distribution de prix est en français; en 1783 le même discours, par la voix du professeur de rhétorique, se prononce contre le latin. Les élèves organisent une « Académie » où ils échangent la lecture de leurs meilleurs travaux. Sur quarante-cinq qu'ils nous ont laissés, quatre seulement sont en latin. Les maîtres de pension qui se multiplièrent à cette date prétendirent séduire leur clientèle en reniant l'éducation par le latin. Un membre du conseil du collège de Montbéliard protestait, en 1769, contre l'importance donnée aux langues mortes. Il réclamait « pour le plus grand nombre » des « connaissances usageables ». Il aurait pu s'adresser à M. de Longpré, maître de pension à Paris, chez qui le latin n'occupe les élèves que deux ou trois ans tout au plus. Le prospectus de M. Félix, à Bordeaux, s'élève avec véhémence contre l'omnipotence du latin. Sautreau organise à Paris, avec l'appui de d'Alembert

et la sympathie du *Journal des Dames*, une Maison d'éducation où huit élèves, payant dix mille livres par an, seront élevés selon des méthodes qui doivent beaucoup à Rousseau et ne doivent rien à la *ratio studiorum* des Jésuites ; « l'étude de la langue latine n'entre pour rien dans celles qu'on se propose de faire à ces nouveaux élèves. Un jeune homme auquel on n'a appris que le latin est sûrement très mal élevé. » C'est l'avis du sieur Besnard, à Angers, en 1783. Il enseignera surtout le français et « ce dit sieur ne parle ici qu'aux parents intelligents sans prévention ». L'abbé auquel on confie Juliette Cavaignac estimait « qu'on perdait dans les collèges un temps précieux à apprendre le grec et le latin », et c'est avant tout d'histoire, géographie, astronomie, grammaire ou arithmétique qu'il l'instruit.

Contre les latiniseurs il y eut des ironistes. Un anonyme écrivait : « L'homme au latin ou la destinée des savants », où il promenait son héros à travers les mésaventures dont son vain savoir était coupable. Il y eut aussi, et par eux nous rejoignons notre sujet, des naturalistes. En 1763, Bertrand, dans la Préface de son *Dictionnaire des Fossiles*, s'irritait des programmes sacrifiés au latin et au grec que l'on sait mal et que l'on oublie. Favanne de Montcerville, en 1780, rééditant la Conchyliologie de Dezallier d'Argenville, défendait l'histoire naturelle contre « ce grec et ce latin... qui ne font pas toute l'éducation ». Quelques années plus tard, Perrault, dénonçait, en tête de son *Abrégé d'Histoire naturelle* « tout le ridicule, tout l'absurde et le pernicieux de cette conduite ».

Pédagogues ou gens de science rêvaient d'installer bien des choses sur les domaines qu'ils allaient con-

quérir : l'étude du français sans doute, celle de l'histoire ou de la géographie, celle de l'économie politique ou des métiers, mais aussi celle de l'histoire naturelle. Ils affirmèrent que l'étude méthodique de la nature devait assurer aux enfants des profits durables et des joies fécondes : ils l'inscrivirent avec ardeur sur leurs programmes. L'histoire naturelle, dit en 1770 l'abbé Coyer, « offre à la curiosité une matière inépuisable ». Elle est « à la base de toutes les autres ». Doctrine énergique qu'un grand nombre de pédagogues approuvèrent[1]. Buffon désirait déjà qu'on l'enseignât aux jeunes gens. Diderot dans son *Plan d'Université* prévoyait pour la quatrième classe les ouvrages de Valmont de Bomare, du chevalier Turgot et un abrégé de Buffon. L'*Eraste ou l'Ami de la Jeunesse* de Filassier eut, de 1773 à 1803, cinq éditions ; le *Livre des Enfants et des Jeunes Gens sans Études* fut réédité, à travers tout le XVIIIe siècle, en 1728, 1771, 1781. Tous les deux accueillent, l'un cent vingt et une pages de physique et d'histoire naturelle, l'autre dans ses deux dernières éditions des chapitres sur le Ciel, l'Air et le Feu, la Terre, les Plantes, ce qui est dans la Terre, la Mer, etc. L'Adèle et le Théodore de Mme de Genlis savent par cœur Pluche et Bazin, lisent Buffon de dix-huit ans à vingt ans et demi. Crevier prévoit dans son programme, de huit ans jusqu'à quinze ans, le *Livre des Enfants*, l'ouvrage de Martin, les abrégés de Réaumur, les livres de Buffon et de Nollet, etc.

1. Au XVIIe siècle, Fleury inscrivait déjà l'histoire naturelle dans son programme (ch. XXIX de son *Traité*). Rollin dans son *Traité des Études* emprunte au manuscrit de Pluche une longue Physique des enfants, mais pour n'en tirer que des enseignements moraux et religieux.

Verdier prescrit des lectures de Pline et Buffon. Le président Rolland met l'histoire naturelle au programme de la philosophie. Sutaine insère dans son catalogue de livres scolaires le *Spectacle de la Nature* et l'*Histoire du Ciel* de Pluche, le *Cours d'Expériences* de Nollet, la *Physique expérimentale* du P. Renaud[1], l'*Histoire naturelle* de Buffon. Bien d'autres, moins connus, suivent leurs exemples, depuis le P. Navarre qui veut un an d'histoire naturelle jusqu'à Clément de Boissy qui en veut trois, en passant par Beaurieu, Serane, Gosselin, dom Devienne, etc.

D'ailleurs on rédige incessamment les Manuels qui feront aux enfants et aux jeunes gens des routes aisées. Le premier titre du *Spectacle de la Nature* de Pluche devait être : *Physique des Enfants.* Dans la deuxième moitié du XVIIIe siècle ces « physiques » se multiplièrent abondamment.

On voulut même que l'histoire naturelle fût mêlée aux premiers balbutiements de la lecture et aux premières curiosités de la pensée. « On n'est point encore assez persuadé, écrivait Nollet, en 1738, que le livre de la nature puisse être lu par les enfants mêmes : que cet âge est du moins aussi propre que tout autre pour l'entendre, pourvu qu'on le lui montre par l'endroit qui convient. » On s'en persuada vite après lui, avec une ferveur qui s'aventura dans les plus hasardeux paradoxes. De deux à quatre ans les bébés élevés selon Picardet apprendront l'histoire naturelle de Buffon. L'abbé Coyer recule Buffon jusqu'à sept et neuf ans, et choisit Pluche de quatre à six. D'autres

1. Il entend sans doute par là les *Entretiens physiques d'Ariste et d'Eudoxe* du P. N. Regnault (7 éditions au moins au XVIIIe siècle).

exposent tout au long leurs raisons. Grivel ne veut pas seulement qu'on apprenne à lire à l'enfant dans un Cours d'histoire naturelle : « Enseignez-lui d'abord à voir autour de lui et de près à près tout ce qui l'environne : les bois, les prés, les champs, les ruisseaux, les fontaines, le ciel, les météores, le feu, les hommes, les animaux et les plantes. » Formey dans son *Abrégé* et le P. Cotte dans ses *Leçons élémentaires* rédigent par demandes et par réponses des catéchismes commodes où les enfants s'instruiront peu à peu des notions essentielles de la pluie, neige, grêle, tremblements de terre, plantes, insectes, etc. C'est l'avis même du retentissant *Essai d'Éducation nationale* de Caradeuc de la Chalotais : « de l'histoire naturelle et des récréations physiques et mathématiques ». Ou bien c'est une mère qui se promène avec sa fillette par une aube d'automne, ou dans un bois qui borde la mer, pour l'entretenir en mauvais vers des *Tableaux de la Nature*, de l'art de la fourmi, des métamorphoses des insectes, des abeilles, etc.

La science que goûtaient les femmes du monde était de celles qui pouvaient avoir des séductions pour les jeunes filles. Les pédagogues qui s'inquiétèrent de leur éducation les convièrent aux pittoresques voyages à travers le monde des plantes, des insectes ou des animaux exotiques. « Mécanique, hydrostatique, optique, disait Nollet avec regret, en 1738, sont des mots qui effrayent les oreilles : une dame oserait à peine les prononcer sans craindre le ridicule. » Quarante-six ans plus tard Lezay de Marnézia affirmait que les sciences « loin d'être utiles aux femmes leur nuiraient ». Mais les femmes n'écoutèrent pas Lezay et se réjouirent des mots barbares quand ils

étaient des mots de science. Nous avons dit que Mlle de Malboissière lisait à l'occasion vingt-deux pages de Buffon, et « beaucoup d'histoire naturelle ». Leprince d'Ardenay, un Manceau qui n'a pas l'esprit frondeur et redoute pour son salut d'assister à la comédie, donne à sa fille les livres de science qui sont à sa portée. L'*Abrégé de l'Histoire des Insectes*, de Beaurieu, est dédié « aux jeunes personnes », et l'*Eraste ou l'Ami de la Jeunesse* de l'abbé Filassier « aux jeunes gens de l'un et de l'autre sexe ». L'abbé Fromageot enfin précise à Mme de Sainte-Valéric, première maîtresse des pensionnaires de l'abbaye royale de Port-Royal, les raisons d'oublier pour ses élèves les méthodes chères à Molière ou celles qui plurent à Fénelon : « Je n'imaginai jamais que l'étude de l'histoire naturelle ne convînt pas aux femmes... je fis entrer l'histoire naturelle et la physique comme parties essentielles de son éducation : je les regardai pour elle comme deux sources intarissables d'agréments, et comme l'antidote le plus assuré contre l'ennui et l'oisiveté, *ces deux bêtes si venimeuses.* »

L'antidote fut-il non seulement prôné, mais offert, dans les collèges et les pensions ? Il est assez malaisé de suivre, après 1760, l'histoire de ces maisons d'éducation dont beaucoup s'affranchirent de la discipline des Jésuites sans obéir à des règles communes. Pourtant quelques documents précis affirment que l'histoire naturelle prit place, comme la physique, dans l'enseignement scolaire. Les Oratoriens, dans la deuxième année de philosophie enseignaient la géologie, les volcans, les fossiles, etc. Les Pères du collège de Troyes donnaient en prix l'*Abrégé de l'Histoire naturelle* de Réaumur et les *Contemplations de la*

Nature. A Montauban on offre en 1786 une « histoire naturelle ». A Rodez, l'enseignement est organisé dès 1761. Le *Plan des exercices* du célèbre collège de Sorrèze prévoit : 1° un Essai de physique ; 2° l'histoire naturelle ; on organise en 1756 un « cabinet ». En 1773 l'exercice public du collège de Saint-Omer disserte d'histoire naturelle par la bouche de Pamphile, Aristarque, Philomose et Philodoxe ; un peu plus tard on enseigne régulièrement l'histoire naturelle. L' « affiche » du collège de la Flèche, en 1776, annonce en sixième classe l'histoire naturelle des insectes ; en cinquième, les oiseaux et poissons ; en quatrième les « animantia » ; en troisième les « metalla » ; en deuxième, les métiers ; en première année de philosophie l'histoire de la terre ; en deuxième année, celle du ciel. Le prospectus des discours prononcés le 12 février 1770 par les élèves du collège de Montbéliard inscrit des « Observations sur l'industrie que la Providence a mise dans les insectes, tirées en particulier de l'histoire naturelle de l'abeille, de la fourmi et de l'araignée ». A Cahors, dans la dernière moitié du siècle, les questions posées pour l'histoire naturelle et la physique correspondaient aux programmes de 3e A et B, 2e C et D, mathématiques A et B. Verdier et Fortier organisent à Paris une maison d'éducation qui fut prospère. On y enseigne, en quatrième et troisième, les « éléments de physique expérimentale suivant les méthodes des naturalistes, des physiciens et des chimistes ». En philosophie on envoie les élèves aux écoles publiques d'histoire naturelle, du jardin du roi, de physique, etc. A Bordeaux, les élèves de M. Félix s'initient à l'histoire naturelle.

La portée de cette pédagogie, malgré des hésitations

et des résistances, fut lointaine et profonde. On sait quelle trace inoubliable laissa dans l'éducation française cet *Émile* qui fut brûlé par la main du bourreau. Il affirma — et le scrupule fut désormais éternel — qu'éducation signifie, autant que possible, liberté, allégresse et plaisir de vivre. L'histoire naturelle joua son rôle, elle aussi, dans cet effort de délivrance. Aisément elle s'enseigne au grand air. Elle appelle les vastes espaces et les campagnes fleuries. On y mena les enfants, dès le XVIIIe siècle, où l'on comprit qu'il fallait y aller. Les théoriciens, Crevier, Serane, Philipon de la Madelaine, d'autres encore, parlèrent non de classes mais de promenades. Crevier enseigne, de onze à douze ans, l'histoire naturelle par des excursions à la campagne. Philipon de la Madelaine consacre tous les jeudis de son collège aux courses vagabondes qui enseigneront, de la première classe à la troisième (sixième à quatrième) l'ornithologie, botanique, minéralogie; quand il pleuvra on visitera les « cabinets ». C'était déjà l'avis de la *Correspondance littéraire*. Dès qu'il n'est plus question de langues ou de grammaire, plus de « ces halles fermées qu'on appelle classes », mais les promenades, les champs, les ateliers. C'est aux champs que Bernardin de Saint-Pierre emmène ses élèves pour leur apprendre à regarder et à décrire. De fait, écrit l'abbé Serane, « professeur d'histoire et d'éloquence à Paris, fondateur de l'institution de la jeune noblesse en Anjou », « le lycée où je dictais mes leçons était un parterre, un bosquet, un pré... et non dans les villes où l'on ne voit que des hommes et les bizarres productions de leurs caprices ». Et voici le bon abbé Faure qui mêle, dans les *Mémoires* de Fonvielle, l'ombre du vicaire

savoyard avec la silhouette de l'abbé Jérôme Coignard. « Il me faisait lever avant le jour, me conduisait à une lieue de la ville, ayant chacun un gros morceau de pain dans notre poche, déjeunait avec moi au bord d'une fontaine, le plus souvent à celle de Perpan, cédait à tous mes goûts, cueillait avec moi les mûres des buissons, les fruits âpres de l'aubépine, ou ceux plus doux de l'arbousier, qu'il corrigeait avec du sucre, cherchait avec moi des champignons, des nids d'oiseaux ou des grillons, et au milieu de tout cela me faisait admirer la nature qu'il développait à ma raison naissante. »

L'influence de l'histoire naturelle prépara d'ailleurs de plus décisives transformations. On sait ce que valent les sciences dans le programme de Rousseau. Émile les cultive pour leurs résultats utiles, et non pour atteindre la vérité. La vérité selon Rousseau est celle du Vicaire Savoyard, elle est faite d'héritages scolastiques et théologiques, d'abstractions selon Locke ou Condillac, et d'élans de foi mystique. Mais les sciences pouvaient plier lentement les esprits à d'autres façons de comprendre la vie et le monde. Quand on fut las des théologies physiques et quand on se défia du finalisme attendri d'un Bernardin de Saint-Pierre, on soupçonna que l'étude de la nature pouvait conduire les jeunes gens vers d'autres pensées plus profondes ou du moins plus hardies. « C'est la raison, disait l'abbé Pluche, qui nous constitue maître et roi de tout ce qui est sur la terre; c'est elle qui nous met de fait en possession et dans l'exercice de son empire. » C'est pour cela sans doute, et parce qu'elle enseignait contre les docilités dogmatiques le scrupule des faits et des preuves, que

Diderot ou la *Correspondance littéraire* opposaient aux « études gothiques », l'étude de la nature « la plus digne d'occuper le premier âge ». Bazin n'était pas un encyclopédiste, mais un homme pieux et pacifique; Beaurieu était disciple de Rousseau; Perrault simple traducteur. Ils ont compris pourtant et proclamé les raisons profondes qui devaient ouvrir les collèges à l'étude de l'histoire naturelle. « Mieux qu'aucune autre », en effet, parce qu'elle soumet tout à l'observation, elle est propre à détruire les préjugés de l'enfance « dont les meilleures éducations ne sont pas exemptes ». A leur place, elle enseignera non de vaines disciplines et d'illusoires élégances, mais « tout ce qu'il nous est utile de savoir dans la vie civile »; elle y tient « non comme simple appendice ou accessoire, mais comme source générale de toutes les connaissances qui sont la base de la société, du commerce, de l'industrie... Cette étude devrait faire le premier objet, le plus essentiel et le plus constant de l'attention et de la curiosité des enfants. » Elle les conduira vers ce qui importe pour bien vivre, vers la vérité, et par elle vers la vertu : « S'il est un enthousiasme et j'ose dire un fanatisme qui élève véritablement l'âme, c'est celui qu'inspire la nature vue sous de grands aspects... Oui, l'admirateur, l'amant de la nature, sera toujours, par une suite nécessaire, celui de la vérité et de la vertu. » Même c'est elle qui résoudra le problème de cette éducation sexuelle que Rousseau posait hardiment et que nous n'avons pas encore résolu : « O vous, pères et instituteurs de la jeunesse, dites hardiment à chacun de vos enfants, lorsque vous les verrez arriver à l'âge de pleine puberté...

Mon fils, tu touches au moment précieux où la nature veut que tu deviennes père à ton tour... Ne crois pas ce que te diront ou les livres fades et pleins de folies que l'on appelle *romans*, ou les hommes faibles que l'on appelle *amoureux*... Quand vous aurez fait à votre élève cette leçon préliminaire de morale, expliquez-lui, sans détour, les moyens admirables que la nature emploie pour la génération des animaux et de l'homme en particulier. »

Si les sciences naturelles devaient former l'enfance à l'amour de la vérité et de la vertu, elles avaient les mêmes forces pour guider ceux qui n'y venaient qu'à l'âge mûr. Les sciences naturelles furent au XVIIIe siècle autre chose qu'une mode dont ceux qui s'en divertissent ignorent les lointaines destinées. Il y eut alors des polémiques et des engouements qui suscitèrent des querelles de plume et des discussions mondaines acharnées. La comédie larmoyante, et le drame, et le poème en prose, et la question du style noble, et celle de Shakespeare, furent des prétextes commodes aux divertissements littéraires et à ceux des conversations. Mais ceux qui aiguisèrent leurs arguments ne pensèrent pas que l'avenir de la société était lié à leur défaite ou à leur triomphe. Ils défendirent des intérêts ou des convictions, et pour quelques-uns le destin de l'art, non le destin des progrès humains. Au contraire on s'attacha à l'histoire naturelle comme à une foi nouvelle; on l'enseigna comme une révélation ; on la défendit comme une doctrine qui enfermait en elle les secrets invincibles pour assujettir le monde et livrer à l'homme la vérité avec le bonheur. Par cet enthousiasme où se confondirent

les sérénités rationnelles des philosophes et les véhémences des âmes sensibles, le triomphe de l'histoire naturelle fut de ceux qui décidèrent une part de l'avenir.

Avant même la gloire de Buffon et cette alliance retentissante entre le prestige de l'art et l'austérité de la science, les précurseurs exaltèrent les joies sereines de leurs recherches : « Entre toutes les connaissances humaines, disait Perrault dès 1680, on peut donc dire que celle des animaux est la plus belle. » Pluche, Maillet et Deslandes qui sont, avec Réaumur, les noms les plus connus, convient ardemment leurs lecteurs à les suivre : « Cette masse informe et grossière qui nous soutient et nous nourrit, renferme en ses entrailles des miracles sans fin, capables d'occuper l'étude la plus longue et la plus opiniâtre... » La raison scientifique fait connaître à l'homme « la beauté de l'ordre ; en sorte que l'homme peut aimer cet ordre, le goûter et le mettre dans tout ce qu'il fait : il peut imiter Dieu même ; et sa raison fait de lui l'image de Dieu sur la terre ». Les sciences exactes et philosophiques, disait le *Journal des Savants* de Deslandes, lui paraissent « les seules dignes de l'homme qui pense ». Deslandes a parlé en effet de l'étude de la nature comme Bossuet des *Élévations sur les Mystères* ou Rousseau des *Rêveries du Promeneur solitaire* : « L'étude de la physique est une des plus nobles et des plus vertueuses occupations de l'esprit humain... celui qui, sensible à la dignité de son être et possédant son âme en tranquillité, aime à considérer les ouvrages de la nature et à les analyser curieusement, passe ses jours de la manière la plus agréable, parce que tout lui pré-

sente des plaisirs purs, nets et exempts de ces reproches amers que la volupté traîne toujours à sa suite. » Le *Journal des Savants* est un journal que l'État appointe et qui donne encore la place d'honneur aux *Patres* et aux *Theologi*. C'est pourtant comme Deslandes qu'il s'exprime, en 1750 : « L'étude de l'histoire naturelle est une des plus satisfaisantes pour l'esprit humain, par le grand nombre des merveilles qu'il y découvre de jour en jour. »

Quand la gloire de Buffon rayonna sur Montbard comme l'une des plus hautes des gloires humaines, lorsque Rousseau eut enseigné les ardeurs des âmes sensibles, on trouva pour la science nouvelle un style qui fut digne de ses splendeurs. Lorsque Valmont de Bomare ou Adanson ouvraient leurs cours, ils parlaient comme Virgile invoquant pour son œuvre Liber et Cérès et les Faunes et les jeunes Dryades. Ils élevaient leur âme vers « le Spectacle et l'Étude de la nature », et retrouvaient pour l'exprimer des extases à demi mystiques : « Nature, priait Adanson, ô toi qui es tout ce qui existe... »; et le *Mercure* se haussait jusqu'à leurs accents : « Ce n'est pas seulement un naturaliste qu'on entend, c'est un de ces chantres merveilleux de l'antiquité qui, la lyre à la main, enseignaient les mystères de la nature aux élèves de la sagesse. »

Les fervents de la science n'ont d'ailleurs pas caché les récompenses de leur culte, et les grâces que l'universelle nature savait répandre sur ceux qui se donnaient tout entiers. Je ne crains point de dire, écrivait Bourguet, que les vérités de la physique « doivent assurément tenir le premier rang après celles de la religion ». Et Bertrand, qui était pasteur, les

confondait dans ses pensées : « Je ne crains point de dire que la morale et l'histoire naturelle sont avec l'étude de la révélation les objets les plus importants des connaissances humaines. » La science de la religion et celle de la révélation nous conduisent aux vérités surnaturelles, mais la physique et l'histoire naturelle nous conduisent à celles de ce monde. Peut-être sont-elles, comme tant d'âmes pieuses l'ont pensé, d'un bien faible poids près de celles qui mesurent l'éternité; leurs attraits sont pourtant invincibles et leur lumière éblouissante. « Un vrai naturaliste, disait en 1781 le *Mercure de France*, oublieux de ses « Pièces fugitives en vers et en « prose », de ses charades, de ses énigmes, et de ses romances, est un homme qui, tourmenté par l'amour de la vérité, et ne concevant point d'autre bonheur que celui de la connaître, la cherche à travers les travaux de toute espèce; qui, brûlant d'interroger la nature, franchit courageusement tous les obstacles qui peuvent la lui cacher : ni la rapidité des torrents, ni la largeur des rivières, ni l'aspect sourcilleux des rochers les plus inaccessibles, ni le choc des éléments déchaînés, ne sauraient l'arrêter. » Plus haut que les fatigues, les labeurs obscurs et les périls, un invincible instinct parle en nous-mêmes, qui est la raison même et l'espoir de nos destinées : « La nature, disait Roucher, qui n'est pourtant qu'un poète, a mis dans nos cœurs un violent amour pour la vérité... Or cette avidité de connaître que l'âge ne fait qu'irriter dans ceux qui sont dignes de la sentir, qui peut mieux la satisfaire que les sciences déjà nommées[1].

1. L'histoire naturelle et les autres sciences.

Elles marchent appuyées sur les faits, et avec eux nous sommes certains que chacun de nos pas est assuré. »

A suivre leurs routes escarpées, mais glorieuses, nous goûterons les joies qui sont les plus vives et les plus sûres : « Est-il de plaisir plus vif, écrit l'abbé Rozier, et tout à la fois plus innocent! Tournefort fut mille fois plus satisfait sur la cime de l'Ararat et dans la grotte d'Antiparos qu'au milieu de la cour ottomane et des distinctions flatteuses qu'il y reçut. » Rousseau a enseigné les « délices du sentiment » et les plaisirs qui remuent les entrailles; mais l'histoire naturelle sait donner ceux-là comme les autres, lorsqu'on vient à elle avec son cœur : « Malheur à l'âme tranquille qui voit sans être émue la pompe de l'Univers! malheur à l'âme froide qui peut parler sans enthousiasme de la nature et des prodiges qu'elle a répandus dans les profondeurs de l'espace. » Serane n'est pas de ces âmes glacées. Quand il parle des fleurs à ses jeunes élèves, c'est « avec l'enthousiasme qu'inspire à un cœur sensible la contemplation de la nature ». Pour refléter ces ardeurs, la poésie seule peut trouver des accents. Bérenger célèbre en vers les joies du botaniste. Chénier médite et commence cet *Hermès* qui chantera dans sa course triomphante l'*Invention des Sciences*. C'est aux sciences que Roucher fait appel pour régénérer l'inspiration et renouveler les traditions épuisées du lyrisme : « Eh quoi! nous vivons entourés des riches découvertes que les naturalistes, les physiciens, les chimistes, les astronomes ont faites et font tous les jours; et notre poésie reste indigente... songeons à mettre en œuvre les trésors que le génie de l'observation a recueillis dans l'étude de la nature physique. »

Par ces trésors, par l'amour de la vérité, par les dons qu'elle nous prodigue, nous atteindrons ces temples sereins que Lucrèce vouait au renoncement et qu'habite seulement une nature bienveillante et féconde. Marivetz s'attardait à ces rêves qu'on a depuis lui si souvent repris : « L'histoire morale du monde se déduira donc de l'histoire du monde physique; et quel est le philosophe qui doute que cette déduction ne soit rigoureusement juste dans l'ordre naturel? » Espoirs lointains encore, mais on touchait, croyait-on, de prochaines réalités. Quand Beaurieu publia son *Abrégé de l'Histoire des Insectes*, en 1764, ou son *Cours d'Histoire naturelle*, en 1770, il reprit infatigablement les dithyrambes attendris que l'*Année Littéraire* cita avec recueillement : « L'étude de la nature est utile et agréable; on peut dire d'elle, avec encore plus de vérité que Cicéron ne le disait des lettres, qu'elle doit être la nourriture des jeunes gens, l'amusement des vieillards, l'objet de nos conversations, de nos méditations, et nous accompagner partout... Quel spectacle pour qui sait en jouir!... loin de la ville, loin de la cour, il passe des nuits tranquilles et des jours heureux... Un grand homme de notre siècle, M. de Buffon, dans son *Histoire naturelle*, ouvre au cœur et à l'esprit une vaste carrière. Que toutes les âmes honnêtes et vertueuses s'empressent à la parcourir, et bientôt l'univers sera heureux. »

De ce bonheur, il semble même qu'on se grisa. A goûter aux fruits de la science on connut cet orgueil criminel que les théologiens châtiaient comme le plus diabolique des péchés. Soyons modestes, dit Saverien, fuyons l'orgueil. Pourtant par le travail de

la science il semble que « l'homme perfectionne son être, et qu'il s'approche de la divinité ». Pluche avait déjà dit que, par lui, nous devenions l'égal de Dieu sur la terre. Buc'hoz et Fabre d'Églantine s'enivrèrent des mêmes certitudes. La connaissance de la nature « est pour ainsi dire l'avant-coureur de la volupté céleste; dès qu'on en jouit une fois on marche dans la lumière, et on mène une vie aussi délicieuse que si on se trouvait dans un paradis terrestre ».

Nature! oui, je le sens, c'est cette heureuse étude
Qui seule nourrit l'âme, affranchit la raison,
Des fers, des préjugés et de l'opinion;
Et par qui l'homme enfin, confident de Dieu même,
Devient digne en effet de son Être Suprême.

Pour ce culte, il ne restera plus qu'à construire un temple. Bonnet rêvait, comme l'avait fait Voltaire pour les lettres, qu'on lui dressât des murailles de strophes et des frontons de rimes. Il demande aux grands poètes de son siècle, les Pope, les Voltaire, les Louis Racine, de « s'exercer sur un si digne sujet », et de « donner le *Temple de la Nature* ». Diderot et l'abbé Saury, qui pille son article de l'*Encyclopédie*, voulaient à ce temple des assises plus réelles et conviaient les princes à lui confier la gloire de leur nom. « Il serait digne d'un grand prince d'élever à la nature un palais, dans lequel on renfermerait tous les objets dignes de l'attention des naturalistes... Quel spectacle que celui de tout ce que la main du Tout-Puissant a répandu à la surface de la terre exposé dans un seul endroit. » Buffon, en transformant le Jardin du Roi, offrit aux visiteurs l'ébauche de ce rêve grandiose. On lui voulut pourtant plus de

splendeur. M. Viel publia, en le dédiant à Buffon, et avec les compliments enthousiastes du *Mercure*, un projet, plan et élévation d'un monument consacré à l'histoire naturelle. Sous un portique harmonieux s'élèveront les statues de Fagon et de Buffon. Trois salles abriteront les trois règnes de la nature. Puis des serres, des amphithéâtres, un jardin botanique, des volières, aquariums, enclos pour les bêtes fauves, etc... porteront parmi les générations la gloire et les enseignements de la nature.

La véhémence de l'enthousiasme ne mesure pas nécessairement la dignité de son objet. Des espoirs généreux se sont attachés bien souvent à des illusions passagères et à de décevantes espérances. Cagliostro ou Messmer ont eu des disciples aussi bien que des dupes. Lavater et sa physiognomonie ont gardé jusqu'au milieu du XIXe siècle une gloire robuste et des fidèles zélés. Pourtant, ni le magnétisme, ni la baguette divinatoire, ni la science des visages ne fixèrent rien de durable. L'ardeur qui conduisit vers l'histoire naturelle, qui modifia par elle les méthodes de l'enseignement, portait en elle au contraire un avenir illimité.

Par elle toute notre science moderne se préparait ; par elle surtout l'esprit public et les courants sociaux glissaient vers une pente nouvelle. Les sciences de la nature ont évidemment bouleversé les conditions matérielles de nos vies; elles ont aussi formé lentement un esprit nouveau. Le XVIIIe siècle, a-t-on dit, a secoué le joug de l'autorité pour enseigner le droit de libre critique et la souveraineté de la raison. Mais critique et raison ne sont que des mots incertains, et des armes à deux tranchants. La scolastique, elle

aussi, était une critique et une discipline de l'intelligence. Il n'y a pas de raisonnement qui prouve. Il n'y a que des faits qui décident. Ce scrupule des faits et de l'observation, cet arbitrage décisif de l'expérience, ce sont les sciences de la nature qui en ont assuré la toute-puissance. Ce sont elles seules qui ont opposé aux rhétoriques obstinées et aux convictions aveugles la décision sans appel d'une pierre qui tombe, du mercure qui s'élève ou des fossiles semés dans les montagnes. Assurément le XVIIIe siècle n'a pas toujours compris les services qu'il leur devait. Quand il ne résistait pas au nom de la piété et des préjugés, il s'est groupé autour du nom de la « philosophie ». Mot équivoque et parfois funeste. La philosophie d'un Voltaire ou d'un Diderot, celle d'Helvétius ou de Condillac édifiaient des forteresses où bien des murs étaient fragiles et bien des stratégies surannées. Ils assurèrent à leurs adversaires des succès souvent trop aisés. Tous ceux qui leur résistèrent ou se fatiguèrent à les suivre, tous ceux qui vinrent à Rousseau et s'éprirent des évidences du cœur purent affirmer qu'ils reniaient non la vérité mais une doctrine arbitraire et les intérêts d'un parti. Les sciences pures dressaient au contraire, pierre par pierre, des assises inébranlables. Elles ne préparaient ni bouleversement social immédiat, ni lointaines tyrannies. Mais elles donnaient pour la première fois à l'esprit humain un idéal assuré et des routes où la marche fût ferme.

On l'a dit d'ailleurs, à l'occasion, dès le XVIIIe siècle, et les destinées sociales de l'histoire naturelle, comme celles des sciences tout entières ont été entrevues et affirmées : « On dit souvent, écrit l'*His-*

toire de l'Académie des Inscriptions, pour relever l'excellence des sciences exactes, que ce sont elles qui ont introduit dans le monde *l'esprit philosophique*, ce flambeau précieux, à la faveur duquel nous savons douter et croire à propos. » Cette philosophie, c'était celle de la science, comme les *Observations sur la Physique et l'Histoire naturelle* le confirment : « Tous les philosophes peuvent regarder cet ouvrage comme le leur : il marquera périodiquement les progrès de la raison humaine; ce sera en quelque sorte le thermomètre des succès de l'esprit humain. » Ces succès seront l'irrésistible triomphe sur les erreurs et les préjugés. Par les sciences, plus sûrement que par les discussions vaines, ce sera pour l'humanité cet accord des esprits et cette paix des bonnes volontés qui furent, pour le XVIIIe siècle, l'espoir et la chimère. Nollet qui est abbé, Condorcet qui est philosophe, Roucher qui est poète, et Leclerc qui est chanoine et médecin confondent leurs formules et leurs fois. « Si nous nous bornions à montrer les avantages qu'on a retirés des sciences dans leurs usages immédiats ou dans leurs applications aux arts... nous n'aurions fait connaître encore qu'une faible partie de leurs bienfaits. Le plus important peut-être est d'avoir détruit les préjugés et redressé en quelque sorte l'intelligence humaine. L'usage où l'on a été jusqu'ici, en France, de laisser les jeunes gens dans l'ignorance des premiers éléments de la physique pendant les quinze ou seize premières années de leur âge... nous explique naturellement pourquoi l'on rencontre nombre de personnes bien nées... livrées cependant à toutes les erreurs populaires, préoccupées des craintes les plus

ridicules, susceptibles de tout le faux merveilleux et de toutes les charlataneries dont on voudra se servir pour les tromper. On aurait lieu d'être étonné de l'audace du *Dogmatisme* dans les jours les plus ténébreux de la philosophie, si on ne savait pas jusqu'où peuvent aller l'orgueil, l'ignorance et la crédulité... le sage attendra patiemment que l'observation lui apporte le levier fatal qui doit renverser de fond en comble l'édifice de l'erreur, et ensevelir sous ses ruines son architecte infortuné. Disons-nous qu'alors les folles erreurs qui abâtardissent l'espèce humaine et la livrent pieds et mains liés à la superstition, disons-nous que ces erreurs s'enfuiront pour ne jamais reparaître .»

La victoire même sera sans carnage et sans lutte. Il suffit à la science qu'elle soit pour que disparaisse tout ce qui la nie : « Les progrès des connaissances physiques sont même d'autant plus funestes à ces erreurs, écrit Condorcet, que souvent ils les détruisent sans paraître les attaquer, et en répandant sur ceux qui s'obstinent à les défendre le ridicule avilissant de l'ignorance. » Buffon n'aimait pas Condorcet, dont il combattit la candidature à l'Académie. Peut-être cependant pensa-t-il des sciences qu'il cultivait ce que Condorcet en pensait lui-même. Il déclina la polémique et travailla. Son secrétaire Humbert-Bazile, et Condorcet lui-même s'accordent pour en affirmer les raisons. Et elles sont assez fortes et assez hautes pour que Buffon termine une étude où il a tenu tant de place : « Placé dans un siècle où l'esprit humain s'agitant dans ses chaînes les a relâchées toutes, et en a brisé quelques-unes... M. de Buffon parut n'avoir aucune part à ce mouve-

ment général. Mais peut-être a-t-il cru que le meilleur moyen de détruire les erreurs en métaphysique et en morale, était de multiplier les vérités d'observation dans les sciences naturelles; qu'au lieu de combattre l'homme ignorant et opiniâtre, il fallait lui inspirer le désir de s'instruire : il était plus utile, selon lui, de prémunir les générations suivantes contre l'erreur, en accoutumant les esprits à se nourrir des vérités même indifférentes, que d'attaquer de front les préjugés déjà enracinés, et liés avec l'amour-propre, l'intérêt ou les passions de ceux qui les ont adoptés. »

CONCLUSION

Notre étude s'est proposé avant tout de fixer des certitudes historiques; elles seules importent et non les conclusions que sollicitent nos intérêts de parti et nos complaisances personnelles. On peut cependant demander aux faits ce qu'ils semblent éclairer pour nous de la vie et de l'avenir. Ni le présent ni le futur ne se jugent ainsi avec certitude; invinciblement nous y portons des préjugés qui choisissent et des espoirs qui déforment; nos conclusions nous reflètent autant qu'elles expriment les faits. Mais il suffit qu'elles se séparent loyalement de l'enquête objective et qu'elles se donnent pour ce qu'elles sont.

L'histoire des sciences naturelles au XVIIIe siècle symbolise un moment de l'histoire de toutes les sciences; les disciplines qui sont encore confuses et discutées ont le droit, peut-être, d'y lire leur destinée. Les sciences naturelles sont, dès aujourd'hui, des sciences avérées, assurées de leurs méthodes essentielles et de leurs progrès. Au XVIIIe siècle cependant elles se sont constituées dans la confusion; elles ont vécu non de succès décisifs mais d'espoirs obscurs. La crédulité humaine y prolonge les plus

dérisoires légendes; les survivances scolastiques et l'éternelle ardeur de construire le monde mêlent les ambitions absurdes aux enquêtes déjà scrupuleuses; le goût des collections et la vogue mondaine des sciences attachent aux fossiles autant de curiosités frivoles que de labeurs patients; d'autres découvrent dans les abeilles, les fourmis et la nature entière les secrets d'une Providence ingénieuse et paternelle; les uns furent nomenclateurs et les autres raillèrent Linné; ceux-ci gardèrent aux systèmes des tendresses ferventes, et ceux-là les dénoncèrent obstinément; il y eut parmi les naturalistes des théologiens, des prêtres, des marchands, des grands seigneurs, des professionnels qui vécurent de la science, d'autres qui lui donnèrent le meilleur de leur fortune. Et tous ces efforts capricieux, tous ces systèmes qui s'édifient et se ruinent ne firent bien souvent que trahir l'infinie complexité des problèmes et l'impuissance des tentatives. Si l'on veut ignorer ce que l'avenir devait créer de ce passé, il semble que l'histoire naturelle au XVIIIe siècle n'ait fixé que des faits épars, que la nature n'ait livré d'elle-même que des parcelles dérisoires et d'inutiles apparences. C'est bien ce que conclurent Bernardin de Saint-Pierre et tous ceux qui opposèrent aux méthodes de l'expérience les certitudes immédiates que le cœur saisit pratique et que la vie confirme. Pourtant c'est Bernardin de Saint-Pierre que l'avenir a condamné. C'est de la confusion et des erreurs de la science que cet avenir s'est formé et que les triomphes futurs sont sortis.

Par là sans doute on peut justifier ceux qui travaillent pour des sciences que demain seul justifiera. Il

n'est pas une des objections élevées contre les sciences historiques qu'on n'aurait pu opposer au XVIIIe siècle à Pluche, Réaumur ou Bonnet. L'étude de ce passé scientifique nous rassure contre les défiances ou les défaillances qui s'inquiètent ou se raillent de l'incertitude de nos efforts et de la médiocrité de nos succès. L'histoire et la sociologie s'entendent mal, bien souvent, sur les principes qui les fondent et les méthodes qui les soutiennent; elles se mêlent souvent de traditions sournoises et dangereuses; elles tentent des routes sans issue ou tortueuses; elles entassent plus de faits et d'enquêtes dispersées que de certitudes d'ensemble et de clartés durables. Mais l'histoire naturelle du XVIIIe siècle elle aussi s'est trouvée mêlée à toutes sortes de survivances funestes; elle s'est soumise longtemps encore aux pires chimères et aux plus incohérentes puérilités; elle s'est guidée sur des aventures; elle s'est perdue dans la confusion de la nature. Pourtant elle ne s'est pas découragée et le siècle suivant l'a payée de sa confiance et de sa constance. Il n'y a pas de raison pour que les tâtonnements des sciences historiques et sociales ne leur préparent pas pour l'avenir d'aussi robustes succès.

Ce n'est pas seulement la discussion désintéressée qui nie ou attarde aujourd'hui les sciences qui s'organisent : tout effort de pensée sincère aboutit presque toujours à servir la science; il précise ou limite ses droits plus qu'il ne les nie. Mais la recherche scientifique se heurte constamment aux intérêts de la vie; la science prépare et impose des conséquences que le hasard seul accorde avec nos habitudes et nos désirs. L'histoire naturelle au XVIIIe siècle en a fait clairement

l'expérience. La théologie encore souveraine s'est inquiétée de ses menaces; elle a cru d'abord l'asservir, puis elle s'est résolue à la combattre lorsqu'elle a suivi loin d'elle ses chemins. Lutte acharnée où s'engagèrent au XVIIIe siècle toutes les forces de la science et toutes les énergies de la tradition. Lutte inutile pourtant, pour la meilleure part, et qui peut servir à nous apprendre qu'on ne saurait ni s'accorder ni se confondre lorsqu'on ne parle pas la même langue. Très vite l'histoire naturelle s'est dégagée de la piété et isolée dans ses méthodes et son objet. Les menaces et les injures qui la poursuivirent ne purent ni l'ébranler ni l'attarder. Car il n'y a pas de coalition d'intérêts qui puisse obscurcir la conscience des sciences. Il se peut qu'une science ou que la science s'arrête et meure; mais ce sera par les seules nécessités internes et par les conséquences qu'elle porte en elle. Quand une science doit vivre et grandir il n'y aura jamais contre elle que des raisons de science; toute l'hostilité des hommes est impuissante contre un fait, une preuve et une loi.

Inversement d'ailleurs il n'y a pas lieu de s'inquiéter pour la vie pratique. S'il faut vivre d'abord et spéculer ensuite, la vie peut sans scrupules accueillir la spéculation. Sans doute la science impose souvent à ceux qui lui sont dociles des conclusions qui la dépassent; ils la prolongent vers l'action, vers les fois profondes pour lui demander des conseils et des espérances. Mais ceux dont les certitudes intimes ne s'accordent pas avec les suggestions apparentes de la science trouveront toujours des accommodements. Les luttes théologiques entre l'histoire naturelle du XVIIIe siècle et les défenseurs de la Genèse sont

justement contemporains du puissant renouvellement de la pensée religieuse que Rousseau représente. L'étude sagace de la nature, la haine des aventures systématiques, la superstition des faits modèlent les esprits selon leurs disciplines à l'heure même où Rousseau suscite les ferveurs tumultueuses des âmes sensibles. Ni la science n'en souffrit, ni la sensibilité ne s'en inquiéta. Elles s'allièrent même constamment et l'on exalta la science dans le langage où s'exprimèrent les extases de la passion. Ce passé reflète quelque chose de notre présent. Il importe peut-être qu'il l'instruise, qu'il enseigne la vanité des querelles aveugles et le néant de la haine ou du mépris.

La science eut à lutter contre des difficultés plus certaines puisque c'est elle-même qui les soulevait. La question de la science serait simple si elle n'était pour l'esprit qu'un divertissement séduisant ou pour nos intérêts qu'un moyen d'agir sur les choses. Mais elle est née de notre impérieux besoin de comprendre et de conclure. Nous ne nous soumettons à ses droits que lorsqu'elle représente pour nous la forme la plus haute de la connaissance. Et dès lors une hâte invincible nous pousse de précipiter ses réponses. Les hypothèses se construisent et les systèmes s'échafaudent, et la lutte est incessante entre les observateurs et ceux que l'on appelait au XVIIIe siècle les systémateurs. Toutes ces querelles du passé pourraient raconter par avance des querelles contemporaines. Énergétistes et mécanistes, vitalistes et physico-chimistes, etc... s'opposent, comme on discuta de Buffon, de Linné ou de Réaumur. Peut-être en faut-il conclure que la lutte est nécessaire. Toutes les hostilités qui s'acharnèrent contre Buffon, toutes les fantaisies

ou les illusions conduisirent en définitive l'histoire naturelle dans les routes qui furent prospères. On comprit à travers ces querelles qu'il fallait prouver, mais que pour prouver il fallait déjà supposer, qu'ainsi l'histoire de la science était presque une succession d'aventures et qu'il lui fallait seulement choisir, par les méthodes de l'expérience, celles qui sont fécondes et celles qui s'assurent. Il importe que cette histoire du passé nous éclaire sur celle du présent et nous rende prudents sur nos préférences. Par là ceux qui se lient à la poursuite des faits et aux certitudes solides, ceux qui se donnent à l'effort des synthèses et des théories pourront s'associer souvent et se garder toujours des ignorances et des dédains.

Il importe en effet que tous ceux qui croient à la science s'accordent pour veiller sur ses destinées. On pourrait concevoir une science isolée de la vie sociale et qui ne construirait que pour elle l'heureuse harmonie de ses lois. La science poursuivrait les vérités qu'elle conçoit sans rencontrer jamais ce qui pousse les générations vers le désir, l'action et la vie. Mais il semble impossible que les sciences s'isolent pour toujours. Du moins l'étude de l'histoire naturelle au XVIIIe siècle suffit à montrer que la vie et la spéculation se rejoignent très vite et se mêlent. Leurs routes, théoriquement différentes, se croisent, et le hasard de ces rencontres agit sur elles constamment pour les confondre et les dévier. De ces hasards l'histoire naturelle du XVIIIe siècle tira sans cesse profit ou peine. Elle s'associa les forces puissantes qui sont celles de la mode et celles de l'argent. Elle se heurta à des résistances dangereuses comme celles de l'autorité religieuse et de la tradition théologique. Sans

cesse elle toucha l'opinion publique par ces curiosités et ces querelles qui la concilient ou la soulèvent. En sortant de son isolement, elle se laissa donc pénétrer par tout ce que traîne à sa suite le désir d'agir sur les foules, d'intéresser et de triompher. Destinée à prouver elle voulut aussi plaire, parce que les preuves sont inertes là où l'agrément bien souvent triomphe. Elle s'y gâta sans doute, ou du moins elle y courut des périls que les savants du XVIIIe siècle dénoncèrent; ils s'irritèrent de ses complaisances. Depuis lors les sciences ont rencontré les mêmes tentations et prolongé les mêmes querelles. Et l'avenir renouvellera sans doute les mêmes problèmes en perpétuant les mêmes nécessités.

Car la science, qu'on le veuille ou non, non seulement démontre mais agit. Les vérités qu'elle détermine ne restent jamais abstraites. On sait que l'intérêt humain les oriente avec acharnement vers son plaisir et ses besoins. Mais l'action de la science a été jusqu'ici plus profonde. Elle a pesé invinciblement sur les âmes. On peut oublier peut-être qu'on est théologien quand on s'occupe de science et ne plus songer à la science quand on dispute de théologie. Mais la science exerce des influences insensibles et profondes par où ceux qui l'aiment ou qui seulement l'ont connue pensent et vivent différemment. Elle crée des tendances obscures qui transforment lentement les esprits. L'histoire naturelle au XVIIIe siècle chez ceux qui se piquaient de philosophie et de raison, chez ceux qui gardaient les piétés orthodoxes, chez ceux qui vouaient à la sensibilité des ardeurs confuses et sermonneuses, a nourri lentement les mêmes habitudes et créé de la nature une image

renouvelée. Ils ont conçu par exemple qu'elle pouvait attacher nos curiosités aussi légitimement que les passions et les volontés humaines. Les uns sans doute en conclurent que parmi ses forces innombrables l'homme n'était plus qu'un pésiode; les autres s'acharnèrent à l'organiser pour qu'elle fût la servante de nos destins. Les uns et les autres pourtant s'accoutumèrent à lui faire sa part; invinciblement ils s'habituèrent à dépasser le cercle étroit des vies humaines. Les uns comme les autres demandèrent à la nature autre chose que ses apparences superficielles. Qu'ils fussent matérialistes comme d'Holbach, finalistes comme Pluche, utilitaires comme Buc'hoz, moralistes comme Bernardin de Saint-Pierre, ils comprirent qu'elle posait des problèmes et qu'il convenait de les résoudre. Ils précisèrent en eux cet esprit de curiosité extérieure qui pendant tant de siècles avait disparu devant l'étude des mots et celle des âmes ou le souci du monde futur. Par l'histoire naturelle ce fut l'instinct de la vie concrète qui se juxtaposa désormais aux spéculations abstraites. Par elle le monde extérieur commença vraiment d'exister.

Les sciences naturelles, dès qu'elles furent prospères agirent non seulement pour des conséquences morales mais encore pour des conséquences sociales. Réaumur, Leclerc, Buc'hoz ou vingt autres concevaient qu'il importait d'étudier les insectes ou les mammifères parce que le ver à soie tisse ses cocons comme le mouton pâture pour nos rôtis. Mais la science entraînait après elle des bénéfices plus décisifs. Nous avons montré comment l'éducation s'était par elle renouvelée, comment l'on avait conçu de la vie, de nos rapports avec le monde et par là même de

nos fins lointaines des idées qui devaient façonner les générations futures. Anatole France a dit que les découvertes de Copernic et Galilée avaient été la plus tragique révolution de l'histoire humaine : elles ont perdu la terre dans l'infini. L'histoire naturelle elle aussi fermait à l'homme le dernier refuge de son orgueil, l'isolement où par l'ignorance de la nature il s'était flatté de dominer la vie. Ainsi ce qui n'était d'abord qu'une curiosité, ce qui s'unissait dans les collections aux cabinets de la Chine et aux « ouvrages de tour », ce que Réaumur ne distinguait pas très bien lui-même de ses recherches sur l'art du teinturier, devait de proche en proche tisser entre la curiosité spéculative et la vie sociale une trame si forte que le présent lui-même en fut modifié.

L'histoire dément donc, sur ce point, ceux que la science menace ou trouble et qui rêvent de l'isoler loin d'une vie indifférente et qui se doit de l'ignorer. On peut imaginer un pragmatisme qui concède à la science tous les droits, sauf celui de se mêler à l'action et de conseiller nos destins. Il ne semble pas que ce divorce prudent soit jamais entièrement confirmé par les faits. La science porte en elle des forces qui l'ont toujours poussée vers la vie. C'est la vie même qui vient vers elle pour tenter de la séduire, pour lutter ou se soumettre, mais toujours pour garder son empreinte. C'est une rêverie ingénieuse que de supposer des pensées humaines vouées à la conquête stérile d'une vérité enfermée sans retour dans les pâles nébuleuses des idées pures. Un tel pragmatisme n'est pas la juste revendication de la vie et la sage délimitation de la science. C'est la négation même et ce serait la mort de la science. Ceux qui l'aiment

sans doute l'aiment ou croient l'aimer pour elle-même. Ils veulent savoir, sans s'inquiéter de ce qu'il en adviendra pour agir. Pourtant si l'amour de la science enchaîne une à une les générations, c'est par l'obscure conscience qu'il est encore une façon d'agir, que par lui on prépare non seulement des explications du monde, mais pour tous ceux qui d'abord doivent lutter, souffrir et vivre, une vie différente et plus proche de la justice.

BIBLIOGRAPHIE

Notre bibliographie ne comprend que les ouvrages que nous avons utilisés [1]. Si l'on veut constituer des listes, sur certains points plus complètes, pour l'étude de l'histoire naturelle au XVIIIe siècle, on consultera :

Les ouvrages généraux de Carus (n° 38), Engelmann (n° 77), Hérissant (n° 111), Lalande (n° 123).

Pour la question des fossiles : la Bibliographie de Bourguet, p. IX de ses *Lettres philosophiques* (n° 27), celle de Bertrand, en tête de son *Dictionnaire* (n° 21), celles de Dezallier d'Argenville en tête (p. 6 et suiv.) de sa *Lithologie* (n° 64), et de l'*Histoire naturelle éclaircie dans une de ses parties principales*, l'*Oryctologie*, etc., Paris, Debure, 1755 (p. I et suiv.), l'article *Déluge* de l'*Encyclopédie*, la bibliographie de Gersaint dans son *Catalogue raisonné* (n° 97).

Pour l'histoire de la géologie : Les notes de E. Bertrand : *Recueil de divers traités sur l'Histoire naturelle de la terre et des fossiles*, Avignon, 1766, in-4°; le résumé de Thomas (n° 221).

Pour la zoologie : les listes du *Dictionnaire* de La Chesnaye-Desbois (n° 7), t. I, p. XXV-XXXII, 200-250 — et le catalogue des œuvres de Brisson : le *Règne animal*, etc... (n° 29); l'*Ornithologie*... (n° 28).

Pour l'*insectologie* : les tables et résumés de Geoffroy : *Histoire abrégée des insectes* (n° 95), t. I, p. XXII-XXVII — et de La Chesnaye : *Dictionnaire*... (n° 7), t. I, p. V.

Pour les recherches microscopiques : la Préface (par Regley) des *Nouvelles recherches*, de Spallanzani (n° 214), p. II-XXXIII.

Pour la vie et l'œuvre de Buffon : G. Lanson, *Manuel bibliographique de la littérature française moderne. XVIIIe siècle.*

Nos indications d'éditions sont empruntées soit à des recherches

1. Une trentaine d'ouvrages auxquels nous n'avons fait qu'un emprunt accidentel sont signalés seulement dans les *Références* (voir ci-dessous, p. 278).

personnelles (auquel cas nous donnons la description complète ou les sources), soit au *Catalogue* de la Bibliothèque Nationale (publié à cette date jusqu'au tome 42, *Duchemin*), soit à la *France littéraire* de Quérard. Lorsque les indications de Quérard nous semblent incertaines, nous donnons les deux chiffres d'éditions assurées ou possibles.

A ces indications d'éditions nous pouvons joindre un moyen de contrôle qui a son intérêt. Nous avons étudié (voir *Revue d'Histoire littéraire de la France*. Juillet-septembre 1910) 500 catalogues de bibliothèques du XVIIIe siècle. Voici le nombre d'exemplaires que nous avons trouvé pour les ouvrages de sciences naturelles les plus lus par ces gens de noblesse, de haute bourgeoisie, fonctionnaires, avocats, médecins, etc.

Buffon	220 ex.
Pluche. *Spectacle*	206
Valmont de Bomare. *Dictionnaire*	93
Dezallier d'Argenville. *Ouvrages de notre bibliographie*	86
Réaumur. *Mémoires*	82
De Maillet. *Telliamed*	72
Brisson. *L'Ornithologie. Le règne animal*	70
Bazin. *Histoire des abeilles. Abrégé de l'histoire des insectes*	62
Gœdaert. *Histoire des insectes*	57
Nieuwentyt. *L'existence de Dieu*	45
Derham. *Théologie physique*	45
Bertrand. *Ouvrages de science*	42
Alléon Dulac. *Mélanges.*	40
Bonnet. *Ouvrages de science*	38
Deslandes. *Recueil*	31
Gersaint. *Catalogue*	31
Geoffroy. *Histoire des Insectes*	29
Hales. *Statique* (*tr. par Buffon*)	28
Colonne. *Ouvrages de science*	26
La Chesnaye-Desbois. *Dictionnaire*	25
Lesser. *Théologie des insectes*	24 ex.
Mérian. *Histoire des insectes*	22
Fabricius. *Théologie de l'eau*	21
Woodward. *Géographie physique*	
Baker. *Histoire du polype.*	18
Trembley. *Mémoire sur le polype*	17
Ellis. *Histoire des Corallines*	17
Turgot (Chev.). *Mémoire sur la manière de rassembler les curiosités*	16
Lambert. *Bibl. de physique, etc*	16
Gautier. *Observations*	17
Pontbriand. *Nouvelles vues*	15
Donati. *Histoire de la mer Adriatique*	14
Dict. portatif d'histoire naturelle	13
Bourguet. *Ouvrages de science*	13
Albin. *Histoire des oiseaux*	12
Venette. *Histoire des animaux qu'on trouve dans les pierres*	12
Scheuchzer. *Physique sacrée*	11
Simon. *Histoire des abeilles*	11
	11

Marsilli. *Histoire de la mer*..... 11 ex.
Beaurieu. *Histoire des insectes*..... 10
Anderson. *Histoire de l'Islande*..... 9
Gautron de Robion. *Nouvelles idées*..... 8
Klein. *Ordre naturel des Oursins*. 8
Principales merveilles de la nature..... 8
Vallemont. *Curiosités de la nature*..... 7
Barrère. *Observations sur les pierres*..... 5
Beaurieu. *Cours d'histoire naturelle*..... 5
Needham. *Nouvelles observations*..... 5
Gamaches. *Astronomie physique*..... 4 ex.
Denyse. *La nature expliquée*..... 4
Adanson. *Histoire du Sénégal*..... 3
Alletz. *Histoire des singes*.
Astruc. *Mémoires*..... 3
Catesby. *Histoire de la Coralline, etc*..... 3
Haller. *Réflexions sur le système de la génération*... 3
Paulian. *Dictionnaire de physique*..... 3
Bougeant. *Observations curieuses*..... 2
Hales. *Statique des animaux*..... 2
Montesquieu. *Observations de physique*, etc..... 2

POUR COMPARAISON

La Henriade de Voltaire. 181 ex.
La Nouvelle Héloïse.... 165
L'Encyclopédie..... 82
Discours sur l'Inégalité de Rousseau..... 77
Lettre sur les aveugles de Diderot..... 7

I. — Physique et histoire naturelle.

1. Abat (le P.). Amusements philosophiques sur diverses parties des sciences et principalement de la physique et des mathématiques. Amsterdam, Marseille, Mossy, 1763, in-8°.

2. Albin (E.). Histoire naturelle des oiseaux... augmentée de notes et de remarques curieuses, par W. Derham (trad. de l'anglais). La Haye, de Hondt, 1750, in-4°.

3. Algarotti. Le newtonianisme des dames (trad. par Duperron de Castéra). Paris, 1752, 2 vol. in-12 (2 éditions, 1re 1738).

4. Allèon Dulac. Mélanges d'histoire naturelle. Lyon, Duplain, 1763-1765, 6 v. in-12.

Compilation d'articles de Linné, du Halde, Roesel, etc., parfois rédigés à nouveau.

5. Anderson (J.). Histoire naturelle de l'Islande, du Grœnland, du détroit de Davis. Paris, Jorry, 1750, 2 v. in-12 (2 éditions).

6. Astruc (J.). Mémoires pour l'histoire naturelle de la province de Languedoc. Paris, Cavelier, 1737, in-4°.

7. Aubert de la Chesnaye-Desbois. Système naturel du règne animal... suivant la méthode de M. Klein, etc. Paris, Bauche, 1754, 2 v. in-8°.

8. *Le même.* Dictionnaire raisonné et universel des animaux, etc. Paris, Bauche, 1759, 4 v. in-4°.

9. Aude (J.). Vie privée du comte de Buffon, suivie d'un Recueil de poésies dont quelques pièces sont relatives à ce grand homme. Lausanne, 1788, in-8° (1 ou 2 éditions).

10. Baker (H.). Le Microscope à la portée de tout le monde (trad. par le P. Pezenas). Paris, Jombert, 1754, in-8°.

11. Barrère (P.). Observations sur l'origine et la formation des pierres figurées. Paris, d'Houry, 1746, in-8°.

12. Bazin (G.-A.). Observations sur les plantes et leurs analogies avec les insectes. Strasbourg, Doulssecker, 1741, in-8°.

13. *Le même.* Histoire naturelle des abeilles. Paris, Guérin, 1744, 2 v. in-12 (2 éditions).

14. *Le même.* Abrégé de l'histoire des insectes pour servir de suite à l'Histoire naturelle des abeilles. Paris, Guérin, 1747-1751, 4 v. in-12.

15. Beaurieu (G. Guillard de). Abrégé de l'histoire des insectes, dédié aux jeunes personnes. Paris, Panckoucke, 1764, 2 v. in-12.

16. *Le même.* Cours d'histoire naturelle ou tableau de la nature... ouvrage propre à inspirer aux gens du monde le désir de connaître les merveilles de la nature. Paris, Lacombe, 1770, in-12 (1 ou 2 éditions).

17. Bertier (le P. J.-E. ou Berthier). Principes physiques pour servir de suite aux principes mathématiques de Newton. Paris, Imprimerie royale, 1764, 2 v. in-12.

19. *Le même.* Histoire des premiers temps du monde prouvée par l'accord de la physique avec la Genèse. Paris, Valade, 1778, in-12 (2 éditions).

20. *Le même.* Dissertation sur cette question : « Si l'air de la respiration passe dans le sang », qui a remporté le prix au jugement de l'Académie royale des belles-lettres, sciences et arts (de Bordeaux). Bordeaux, Brun, 1739, in-12.

21. Bertrand (E.). Dictionnaire universel des fossiles propres et des fossiles accidentels. Avignon, L. Chambeau, 1763, in-12 (2 éditions).

22. *Le même.* Mémoires historiques et physiques sur les tremblements de terre. La Haye, Gosse, 1757, in-12.

23. Bertrand (P.-M. ou Elie). Lettre à M. le comte de Buffon... ou critique et nouvel essai sur la théorie générale de la Terre, 2e édition augmentée. Besançon, 1782, in-12 (2 éditions).

24. Bonnet (Ch.). Œuvres d'histoire naturelle et de philosophie.

Neuchâtel, Fauche, 1779. Tome I : Traité d'insectologie (1re édition, 1745).

25. Bougeant (le P.) et Grozellier. Observations curieuses sur toutes les parties de la physique, extraites et recueillies des meilleurs mémoires, t. I. Paris, Monge, Cailleau, 1719; t. II, 1726; t. III, 1730; t. IV, 1771, in-12.

Le t. I est du P. Bougeant (d'après le *Mercure* d'août 1771, p. 71, cette attribution ne serait pas certaine). Les 3 autres volumes sont de Grozellier. Il y a du t. I et du t. II des tirages où le nom d'éditeur diffère (Monge et Cailleau, ou Monge seul, ou Cailleau seul, etc.).

26. Bourguet (L.). Lettres philosophiques sur la formation des sels et des cristaux. Amsterdam, l'Honoré, 1729, in-12 (2 ou 3 éditions).

27. Bourguet (L.) et Cartier (P.). Traité des pétrifications. Paris, Briasson, 1742 (2 éditions).

28. Brisson (M.-J.). Ornithologie ou méthode contenant la division des oiseaux en ordres, sections, genres, espèces et leurs variétés. Paris, Bauche, 1760, 7 v. in-4° (publié en français et en latin, 2 éditions du texte latin).

29. *Le même*. Le Règne animal divisé en 9 classes. Paris, Bauche, 1756, in-4° (1 ou 2 éditions).

30. Bruhier d'Ablaincourt (J.-J.). Caprices d'imagination ou Lettres sur différents sujets d'histoire, de morale, de critique, d'histoire naturelle. Paris, Briasson, 1740, in-12 (2 éditions).

31. Bruzen de la Martinière. Introduction générale à l'étude des sciences et des belles-lettres. La Haye, 1741, in-12.

32. Buc'hoz (P.-J.). Histoire générale et économique des trois règnes de la nature. Paris, Didot, Durand, Lacombe. Amsterdam, Rey, 1777, in-f° (2 éditions).

33. *Le même*. Lettres périodiques, curieuses, utiles et intéressantes sur les avantages que la société économique peut retirer de la connaissance des animaux. Paris, Durand, t. I, 1769, in-8°.

34. Buffon. Histoire naturelle générale et particulière, etc... Paris, Imprimerie royale, 1749-1788, 36 v. in-4°.

La bibliographie très exacte de l'œuvre demanderait de longues recherches. Au fur et à mesure que les premiers volumes s'épuisaient on les rééditait. La plupart des collections sont donc composites et comportent des volumes d'éditions différentes. Voici quelques indications essentielles : les trois premiers volumes parurent en 1749. Ils furent épuisés « en six semaines »; la deuxième édition fut mise en vente au début d'avril 1750 et la troisième fin avril (*Correspondance* de Buffon [n° 34], t. I, p. 41, 46). En 1762, une édition de l'Imprimerie royale porte : 5e édition (Bib. Nationale S. 9795-9820). Il y eut tout de suite des contrefaçons, à Amsterdam, par J.-N.-S. Allamand (1766-1785); aux Deux-Ponts

par Dufart (cf. Humbert-Bazile [n° 110], p. 29 et suiv.), et par Sanson (1785-1790). L'*Histoire des Oiseaux* (1770-1783) fut tirée de suite en trois formats : in-4°, in-f°, et grand in-f° pour relier avec les planches enluminées.

On songea tout de suite, pour les bourses modestes, à une édition in-12 sans gravures et sans les descriptions de Daubenton. Commencée peut-être en 1750 (nous avons trouvé la description de trois éditions avec cette date dans les catalogues du XVIIIe siècle) et dans tous les cas en 1752, elle fut interrompue et reprise par Panckoucke en 1764 (voir les annonces du *Journal Encyclopédique*, 1er sept. 1764, p. 60; 1er avril 1765, p. 141; 1er avril 1767, p. 120; 1er avril 1769, p. 136; et de l'*Année littéraire*, 1769, t. I, p. 141). Une autre édition in-12 fut publiée à l'Hôtel de Thou en 14 volumes avec figures (voir *Journal des Savants*, 1775, p. 175). Voir également le *Catalogue de la Bibliothèque Nationale.*

35. Buffon. Correspondance inédite, pub. par Nadault de Buffon. Paris, 1860, 2 v. in-8°.

36. *Le même.* Lettre inédite dans le *Carnet historique et littéraire* (juillet-décembre 1899).

37. Bullet (Abbé J.-B.). L'existence de Dieu, démontrée par les merveilles de la nature. Paris, Valade, 1768, 2 tomes in-12 (3 ou 4 éditions).

38. Carus (V.). Histoire de la zoologie depuis l'antiquité jusqu'au XIXe siècle (tr. par Hagenmuller et Schneider). Paris, Baillière, 1880, in-8°.

39. Castel (Le R. P. L.-B.). Le vrai système de physique générale de M. Isaac Newton exposé et analysé en parallèle avec celui de Descartes, à la portée du commun des physiciens. Paris, Simon, 1743, in-4°.

40. Chevalier (Cl.). Discours philosophiques sur les trois principes animal, végétal et minéral; ou la suite de la clef qui ouvre les portes du sanctuaire philosophique. Paris, l'auteur, 1784, 4 vol. in-12.

41. Childrey. Histoire des singularités naturelles d'Angleterre, d'Écosse et du pays de Galles (trad. par Briot). Paris, Robert de Ninvelle, 1767, in-12.

42. Clément de Boissy. L'auteur de la nature. Paris, Cellot et Jombert, 1782, 3 v. in-12 (3 éditions).

43. Cochet (J.). La physique expérimentale et raisonnée. Paris, Hérissant, 1756, in-8°.

44. Colonna (F.-M.-P.). Les principes de la nature ou de la génération des choses. Paris, Cailleau, 1731, in-12.

45. *Le même.* Histoire naturelle de l'Univers, dans laquelle on rapporte des raisons physiques sur les effets les plus curieux et les plus extraordinaires de la nature. Paris, Cailleau, 1734, 4 v. in-12.

46. Condillac. Traité des animaux où, après avoir fait des

observations critiques sur le sentiment de Descartes et sur celui de M. de Buffon on entreprend d'expliquer leurs principales facultés. Paris, 1755, in-12 (2 éditions isolées).

47. Condorcet. Éloge de M. le comte de Buffon. Paris, Buisson, 1790, in-12 (2 éditions isolées).

Sur la source des renseignements biographiques de Condorcet voir Humbert-Bazile (n° 113), p. 248.

48. *Le même.* Œuvres pub. par Condorcet, O'Connor et F. Arago. Paris, Didot, 1847.

49. Cotes (R.). Leçons de physique expérimentale (trad. par Le Monnier). Paris, David, 1742, in-8°.

50. Cotte (Le P. L.). Leçons élémentaires d'histoire naturelle par demandes et par réponses, à l'usage des enfants. Paris, J. Barbou, 1784, in-12 (4 éditions).

51. *Le même.* Manuel d'histoire naturelle ou tableaux systématiques des trois règnes minéral, végétal et animal. Paris, Barbou, 1787, in-8°.

52. Delairas. Physique nouvelle formant un corps de doctrine. Paris, l'auteur, 1787, in-8° (cf. *Mercure*, août 1788, p. 84).

53. Deleyre. Analyse de la philosophie du chancelier François Bacon. Leyde, Libraires associés, 1756, 2 v. in-12 (3 éditions).

Adapté dans l'*Encyclopédie méthodique* de Panckoucke, article *Bacon*.

54. Delisle de Sales. Parallèle entre Descartes et Newton. La Haye, 1766, in-8°.

55. Deluc (A.). Lettres physiques et morales sur l'histoire de la terre et de l'homme, adressées à la reine de la Grande-Bretagne. Paris, Duchesne. La Haye, de Tune, 1778-1779, 5 v. in-8°.

56. Denyse. La nature expliquée par le raisonnement et par l'expérience. Paris, J. Monge, 1719, in-12 (d'autres tirages datés de la même année portent les noms de Jombert, de Cailleau ou de Prault).

57. Depéret (Ch.). Les transformations du monde animal. Paris, Flammarion, s. d., in-12.

58. Derham (W.). Théologie astronomique (trad. par Bellanger). Paris, Chaubert, 1729, in-8° (3 éditions).

59. *Le même.* Théologie physique (trad. par Beman). Rotterdam, 1726, in-8° (5 éditions, dont Rotterdam, 1730, trad. par J. Lufneu).

60. Deshayes (P.-B.). Essai de physique sur le système du monde. Paris, Didot, 1772, in-8°.

61. *Le même.* Physique du monde démontrée par une seule cause et un seul principe. Versailles, Blaizot, 1776, in-8°.

62. Deslandes (A.-F. Boureau). Recueil de différents traités

de physique et d'histoire naturelle propres à perfectionner ces deux sciences. Paris, Ganeau, 1736, in-12 (3 éditions. 2e augmentée, Paris, Quillau, 1748, 2 v. in-12 [Bibliothèque de Toulouse]. 3e Paris, Quillau, 1750 [*Ibid.*]). Réédité en outre par Sigaud de la Fond dans sa traduction de Musschenbrœk (cf. n° 162). Traduit en anglais, flamand et italien (cf. édition de 1750, t. I, p. XXI).

Sur les sources de Deslandes, voir ses propres indications, édition de 1750, t. I, p. 180.

63. DESMARAIS. Amusement physique sur le système newtonien. Paris, Humblot, 1760, in-12.

64. DEZALLIER D'ARGENVILLE (A.-J.). L'histoire naturelle éclaircie dans deux de ses parties principales : la lithologie et la conchyliologie, etc. Paris, Debure, 1742, in-4°.

65. *Le même.* Conchyliologie nouvelle et portative... avec les notes des endroits d'où elles se tirent et des cabinets qui renferment les plus rares. Paris, Regnard, 1767, in-12.

66. *Le même.* Même ouvrage. 3e édition (considérablement augmentée par MM. de Favanne de Montcerville). Paris, Debure, 1780, 2 v. in-4°.

67. DICQUEMARE (ABBÉ). Idée générale de l'astronomie, ouvrage à la portée de tout le monde. Paris, Hérissant, 1769, in-8° (2 éditions).

68. DUBOIS (J.-B.). Tableau annuel du progrès de la physique, de l'histoire naturelle et des arts. Paris, Costard, 1778, in-8°.

Un seul volume a paru.

69. DUCHESNE (H.-G.) et MACQUER. Manuel du naturaliste, ouvrage utile aux voyageurs et à ceux qui visitent les cabinets d'histoire naturelle et de curiosités, dédié à M. de Buffon. Paris, Desprez, 1771, in-12.

70. *Les mêmes.* Même ouvrage, sous le titre de : Manuel du naturaliste, ou Dictionnaire d'histoire naturelle. Londres, Bruxelles, Lemaire, 1794, 2 v. in-8° (1 ou 2 éditions).

71. FERAPIE-DUFIEU (J.). Manuel physique ou manière courte et facile d'expliquer les phénomèues de la nature. Lyon, Paris, Besançon, Marseille, Regnault, etc., 1758, in-8°.

72. DUHAMEL (ABBÉ J.-R.-A). Lettres d'un philosophe à un docteur de Sorbonne sur les explications de M. de Buffon. Strasbourg, Schmouck, s. d. (1751), in-16.

73. DUHAMEL DU MONCEAU et DE LA GALISSONNIÈRE. Avis pour le transport par mer des arbres, des plantes vivaces, des semences, des animaux, etc., s. l. (1752) (2e édition augmentée en 1753).

74. Dulard. La grandeur de Dieu dans les merveilles de la nature. Paris, Desaint et Saillant, 1749, in-12 (4 éditions). Paris, 1758 et 1767 [Bibl. de Nantes et Brest] et dans les *Œuvres*. Paris, 1757 [Bibl. de Lyon]).

75. Du Resnel. Réflexions générales sur l'utilité des belles-lettres et sur les inconvénients du goût exclusif qui paraît s'établir en faveur des mathématiques et de la physique (dans l'Histoire de l'Académie des Inscriptions. Tome XVI, Paris, 1751).

76. Engel (S.). Essai sur cette question : Quand et comment l'Amérique a-t-elle été peuplée d'hommes et d'animaux. Amsterdam, Rey, 1777, in-12 (2 éditions. 1767, d'après Barbier).

77. Engelmann (W.). Bibliotheca historico-naturalis. Leipzig, Engelmann, 1861, in-8°; et son supplément : Bibliotheca zoologica (par Carus et Engelmann. Revue des périodiques, 1846-1860). Leipzig, Engelmann, 1861.

78. Estève (P.). Origine de l'univers expliquée par un principe de la matière. Berlin, 1748, in-12.

79. Fabre d'Églantine. L'Étude de la nature. Poème à M. le comte de Buffon. Londres, Genève, 1783, in-8°.

80. Farricius. Théologie de l'eau. La Haye, Paupie, 1741, in-8°.

81. Feller (F.-X. de). Observations philosophiques sur les systèmes de Newton, de Copernic, de la pluralité des mondes, etc., ouvrage utile à ceux qui veulent se précautionner contre le ton de la philosophie moderne. Liége, Bassompierre, 1771, in-12 (1778 dans Quérard).

82. *Le même*. Lettre critique sur l'histoire naturelle de Buffon. Luxembourg, 1773, in-8°.

83. *Le même*. Catéchisme philosophique ou Recueil d'observations propres à défendre la religion chrétienne contre ses ennemis. Paris, 2e édition, Berton, 1777, in-8° (très nombreuses éditions).

84. *Le même*. Examen impartial des *Époques de la nature* de M. le comte de Buffon. Luxembourg, Chevalier, 1780, in-12 (plusieurs rééditions d'après Quérard et Barbier).

85. Ferry de Saint-Constant (J.-L.). Génie de M. de Buffon. Paris, 1778, in-12.

86. Flourens. Des manuscrits de Buffon. Paris, 1860, in-12.

87. Forbin (de). Accord de la foi avec la raison dans la manière de présenter le système physique du monde et d'expliquer les différents systèmes de la religion. Cologne, 1757, in-12 (2 éditions).

88. Formey (S.). Abrégé de toutes les sciences à l'usage des enfants. Nouvelle édition. Amsterdam, Marseille, 1779, in-24.

89. Fourcroy. Éléments d'histoire naturelle et de chimie. 3e édition. Paris, Cuchet, 1789, 5 v. in-8° (7 éditions sous différents titres. Cf. Quérard).

90. Fromageot (Abbé). Cours d'études des jeunes demoiselles... pour le blason, l'astronomie, la physique et l'histoire naturelle. Paris, Lacombe, 1774.

91. Gamaches (De). Astronomie physique ou principes généraux de la nature. Paris, Jombert, 1740, in-4°.

Voir une appréciation enthousiaste du « génie » de M. de Gamaches dans Desfontaines (*Observations*, t. XXVI, p. 67).

92. Gautier (J.). Nouveau système de l'Univers. Paris, 1750-1751, 2 v. in-12. (Le t. II parut sous le titre de « Chroagénésie ». Les deux volumes furent réédités sous le titre suivant).

93. *Le même.* Observations physiques (t. I), contenant le système de l'impulsion et la cause physique des couleurs et de tous les phénomènes, année 1750, seconde édition. Paris, Jory, Delaguette, 1753, in-12. — T. IV, année 1753, 2e éd., Paris, Delaguette, s. d.

94. Geoffroy (E.-L. [?]). Catalogue des livres de la bibliothèque de M. Geoffroy. Paris, Martin, 1754, in-8°.

95. *Le même.* Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris. Paris, Durand, 1762, in-4°.

Voir un Compte rendu très élogieux dans le *Journal Encyclopédique*, 15 nov. 1764, p. 34 et suiv.

96. Georgerat (le P.). Observations critiques sur la physique newtonienne. Amsterdam, 1784, in-8°.

97. Gersaint. Catalogue raisonné des coquilles et autres curiosités naturelles. Paris, Flahault et Prault, 1736, in-12.

Compte rendu très favorable dans Desfontaines : *Observations*, t. IV, p. 83 et suiv.

98. Giard (A.). Controverses transformistes. Paris, Masson, 1904, in-8°.

99. Gin (P.-L.-G.). De la Religion, par un homme du monde. Paris, Moutard, 1788, 5 v. in-8° (1778-1780 dans Barbier).

100. Girard (J. de). L'ami de la nature. Paris, Hérissant, Briasson, 1787, in-12.

101. Girardin (Stanislas de). Mémoires, Journal et Souvenirs. Paris, 1829, in-8°.

102. Gobet. Les anciens minéralogistes du royaume de France, avec des notes. Paris, Ruault, 1779, in-8°.

103. Gobert. Nouveau système sur la construction et les mouvements du monde. Paris, Delespine, 1703, in-8°.

Système exposé dans les *Acta eruditorum*, 1704, p. 346 (d'après Lalande, [n° 123]).

104. Goedaert (J.). Histoire naturelle des Insectes. Amsterdam, Fierens, 1700, in-12.

105. Hales. La statique des végétaux et l'analyse de l'air, ouvrage traduit de l'anglais par M. de Buffon. Paris, Debure, 1735, in-4°.

106. *Le même.* La statique des végétaux (trad. par Buffon) et celle des animaux. Nouvelle édition revue par Sigaud de la Fond. Paris, Imprimerie de Monsieur, 1779, in-8°.

107. Haller (A. de). Réflexions sur le système de la génération de M. Buffon. Genève, 1751, in-12.

108. Hartsœker (N.). Recueil de plusieurs pièces de physique où l'on fait principalement voir l'invalidité des systèmes de M. de Newton. Utrecht, Vve Braedelet, 1722, in-12.

Voir l'opinion de Voltaire : « les Leibnitz et les Newton, les Leuwenhœck et les Hartsœker » (*Œuvres*, t. XXXIII, p. 347).

109. *Le même.* Suite des conjectures physiques. Amsterdam, Schelte, 1712, in-4° (1 ou 2 éditions).

110. Hémon (F.). Buffon (dans l'Histoire de la langue et de la littérature française publiée sous la direction de M. Petit de Julleville, t. VI, p. 207-251).

111. Hérissant (L.-A.-P.). Bibliothèque physique de la France ou liste de tous les ouvrages tant imprimés que manuscrits qui traitent de l'histoire naturelle de ce royaume. Paris, Hérissant, 1771, in-8°.

112. Hoefer (F.). Histoire de la Zoologie. Paris, Hachette, 1873, in-12.

113. Humbert-Bazile. Buffon, sa famille, ses collabarateurs et ses familiers. Mémoires publiés par H. Nadault de Buffon. Paris, Renouard, 1863, in-8°.

Il y a lieu de se défier de l'originalité de ces Mémoires. Il arrive, par exemple, que les renseignements donnés sur Buffon sont copiés à peu près textuellement sur l'*Eloge* de Condorcet (n° 47).

114. Hunauld (F.-J.). Nouveau traité de physique sur toute la nature, ou méditations et songes sur tous les corps dont la médecine tire les plus grands avantages pour guérir le corps humain, etc. Paris, Didot, 1742, 2 tomes in-12.

115. Jeudi de l'Homont (ou de Lhoumaud, d'après Quérard). Traité des merveilles de la nature. Paris, 1735, in-8°. (Réédité sous le titre de : Histoire des merveilles de la nature. Paris, Quillau, 1785, in-8°.)

116. Joblot (L.). Descriptions et usages de plusieurs microscopes. Paris, Colombat, 1718, in-4°.

117. Keranflech (De). Observations sur le cartésianisme moderne. Rennes, 1764, in-12.

118. Klein (Th.). Ordre naturel des oursins de mer et fossiles. Paris, Bauche, 1754, in-8° (1re éd. en latin, Dantzig, 1734).

119. Lacan (Abbé de). Tableau des grandeurs de Dieu dans l'économie de la religion, dans l'ordre de la société et dans les merveilles de la nature. Paris, Berton, Couturier, Lacombe, 1769, in-12. (Réimprimé en 1771, sous le titre de : Le divin contemplateur ou Tableau, etc.)

120. La Caze (L. de). Idée de l'homme physique et moral. Paris, Guérin et Delatour, 1755, in-12 (1 ou 2 éditions).

121. *Le même.* Mélanges de physique et de morale. Nouvelle éd., Guérin et Delatour, 1763, in-12 (1re éd., 1761).

122. Ladvocat (L.-F.). Entretiens sur un nouveau système de morale et de physique ou la recherche de la vie heureuse selon les lumières naturelles. Paris, Boudot, Rondet, 1721, in-12.

123. La Lande (J. de). Bibliographie astronomique avec l'histoire de l'attronomie, depuis 1781 jusqu'à 1802. Paris, Imprimerie de la République, 1803, in-4°.

124. Lambert (Abbé). Bibliothèque de physique et d'histoire naturelle. Paris, Vve David, 1758, in-12, t. I, 1re partie.

125. Merian (J.-B.). Système du monde. Bouillon, Société typographique, 1770, in-12 (1 ou 2 éditions).

Extrait des *Cosmogonische Briefe* de Lambert (Augsbourg, Leipzig, 1761, in-4°).

126. Lamoignon-Malesherbes. Observations de Lamoignon-Malesherbes sur l'histoire naturelle générale et particulière de Buffon et Daubenton. Paris, Pougens, 1798, 2 v. in-8°.

127. Lamy (Le P.-B.). Entretiens sur les sciences. Lyon, Certe, 1684, in-16 (nombreuses éditions aux xviie et xviiie siècles).

128. Lansac (J.-P.). Essai philosophique sur le mécanisme de l'univers. Paris, Jombert, 1770, in-12.

129. La Perrière (J.-C.-F. de). Nouvelle physique céleste et terrestre à la portée de tout le monde. Paris, Delalain, 1766, 3 v. in-12.

« Tissu d'absurdités », d'après Lalande (n° 123), mais voir les comptes rendus très favorables du *Journal Encyclopédique*, 1er mars 1766, p. 126; 15 juin 1766, p. 3-18; 1er oct. 1776, p. 157 et suiv. ; et de La Dixmerie, Les deux âges du goût et du génie français. La Haye, Paris, 1769, p. 135. Il eut un disciple, l'abbé de la Poujade, qui enseigna son système avec succès. (Voir *Année littéraire*, 1766, t. VIII, p. 142, et *Journal Encyclopédique*, 1er mai 1766, p. 128.)

130. Launay (Abbé de). Principes du système des petits tourbillons, mis à la portée de tout le monde. Paris, 1743, in-12.

131. Le Clerc (S.). Nouveau système du monde, conforme à l'Écriture sainte, où les phénomènes sont expliqués sans excentricité de mouvement. Paris, Giffart, 1706, in-8°. (Nouvelle éd., 1708. Voir le *Journal des Savants*, 1709, p. 224.)

Le Clerc était un graveur célèbre. Voir le *Journal des Savants*, 1715, p. 500; et de Vallemont : Éloge de M. Le Clerc. Paris, Caillou et Musier, 1715, in-8°.

132. Leclerc de Montlinot. Dictionnaire portatif d'histoire naturelle... avec un Discours philosophique sur la méthode de conduire son esprit dans l'étude de l'histoire naturelle. Paris, Bauche, 1763, 2 v. in-12.

133. Lehmann (J.-G.) (trad. par d'Holbach). Traités de physique, d'histoire naturelle, de minéralogie et de métallurgie. T. III. Essai d'une histoire naturelle des couches de la terre. Paris, Hérissant, 1759, in-12.

134. Lesser (F.-C.). Théologie des Insectes (trad. par Lyonnet). La Haye, 1742, 2 v. in-8° (2 éditions).

135. Lignac (Abbé Lelarge de). Lettres à un Américain sur l'histoire naturelle, générale et particulière de M. de Buffon. Hambourg, 1751, in-12.

136. *Le même*. Suite des lettres à un Américain sur les IVe et Ve volumes de l'histoire naturelle et sur le traité des animaux de M. l'abbé de Condillac. Hambourg, 1756, in-12.

L'abbé de Lignac est certainement l'auteur de ces Lettres. Voir le livre de de Lignac : Examen sérieux et comique des Discours sur l'esprit (Amsterdam, 1759. *Préface*), un article du *Journal Encyclopédique* (15 nov. 1760, p. 3), l'abbé Feller : *Catéchisme philosophique* (n° 83), p. 314 De Lignac eut sans doute, sinon des collaborateurs, tout au moins des conseillers : Condorcet (*Éloge de Buffon*, n° 47, p. 68) indique « plusieurs savants ». Clément (*Les Cinq Années littéraires*, n° 362, t. II, p. 114) précise Réaumur et Bouguer. Dans tous les cas Réaumur prit soin, comme « bon ami de l'auteur », d'envoyer le livre à Bonnet. (Voir *Œuvres* de Bonnet, n° 24, t. XII, p. 24.) Sur la *Suite des Lettres*, voir une Lettre de Condillac dans le *Mercure* (15 avril 1756, p. 81) et la réponse de de Lignac (nov. et déc., p. 76 et 102). Voir aussi l'opinion de Buffon transmise par Needham (n° 214), p. 213.

137. *Le même*. Mémoire pour servir à commencer l'histoire des araignées aquatiques. Paris, Pissot, 1749, in-12 (2 éditions).

138. Leroy (G.). Lettres sur les animaux, 4e éd. publiée par le Dr Robinet. Paris, Poulet-Malassis, 1862, in-12.

Voir la Bibliographie de l'ouvrage, p. xxxix.

139. Le Sage (G.-L.). Cours abrégé de physique. Paris, Barillot, 1739, in-12 (2 éditions).

140. Lesser. Théologie des Insectes (trad. avec des remarques par Lyonnet). Paris, Chaubert et Durand, 1745 (2 éditions).

141. Lettsom (J. Coakley). Le Voyageur naturaliste, ou Instruction sur les moyens de ramasser les objets de l'histoire naturelle et de les bien conserver (trad. de l'anglais). Amsterdam, Paris, 1775, in-12.

142. Loriquet (Ch.). L'abbé Pluche (Travaux de l'Académie impériale de Reims, t. XXII, 1854-1855).

143. Loys (De). Abrégé chronologique pour servir à l'histoire de la physique. Strasbourg, Paris, Lami, 1786, 2 vol. in-8°.

144. Mac-Laurin. Exposition des découvertes philosophiques de Newton (trad. par Lavirotte). Paris, 1749, in-4°.

145. Maillet (De). Telliamed ou Entretiens d'un philosophe indien avec un missionnaire français sur la diminution de la mer, la formation de la terre, etc. Mis en ordre sur les Mémoires de feu M. de Maillet. Amsterdam, L'Honoré, 1748, 2 tomes in-8° (publié par Guers. 2e éd. par l'abbé Le Mascrier en 1755. Voir *Corresp. litt.*, t. I, p. 240).

Nombreux éloges au XVIIIe siècle. Voir, par exemple, Deluc, *Lettres* (n° 362), p. 385 et suiv.; Clément, *Les Cinq Années* (n° 55), t. I, p. 137; La Porte, *Observations* (n° 348), t. I, p. 304-331. Les attaques viennent des polémistes catholiques (par ex. le P. Sennemaur (n° 412), p. 14-16), ou de Voltaire (Œuvres (n° 419), t. X, p. 175, 183; XXI, p. 331; XXVII, p. 156, 221, etc.).

146. Mairan (Dortous de). Dissertations sur la glace. Paris, Imprimerie royale, 1749, in-12 (la Préface fut imprimée pour la première fois à Bordeaux en 1716, comme prix de l'Académie des belles-lettres, sciences et arts. Réimprimé à Béziers en 1717 et à Paris (1730) dans le Recueil : Les vertus médicinales de l'eau commune).

147. Mallet (D.). Histoire de la vie et des ouvrages de François Bacon. La Haye, 1742, Mœtjens, in-8° (trad. par P.-J. Berlin?).

148. Marivetz (Baron de) et Goussier (M.). Physique du Monde. Paris, Quillau et Lafosse, 1780-1787, 5 vol. in-4°.

Vifs éloges de ce système dans le *Mercure*, sept. 1783, p. 175; juillet 1784, p. 74-79. Critiques dans Le Roi : Lettre à M. le baron de Marivetz. Londres, Paris, Lamy, 1785; et dans Bernstoff : Examen et réfutation de l'ouvrage intitulé *Physique du monde*. 2e éd., Paris, Didot, 1785.

149. Marsigli (De) ou Marsilli. Histoire physique de la mer. Amsterdam. Aux dépens de la Compagnie, 1725, in-f°.

Préface importante de Boerhave.

150. Martel (E.-A.). L'Évolution souterraine. Paris, Flammarion, s. d., in-12.

151. Martin (Benj.). Grammaire des sciences philosophiques ou analyse abrégée de la philosophie moderne, appuyée sur les expériences. Paris, Briasson, 1749, in-8°.

152. *Le même.* Même ouvrage. Nouvelle édition corrigée et augmentée. Paris, Briasson, 1764, in-8° (peut-être 2 éditions).

153. Massière. Réflexions critiques sur le Système de l'attraction. Nice, 1759.

154. Mauny. Démonstration du cours du soleil autour de la terre. Paris, 1727, in-12.

155. Maupertuis. Essai sur la formation des corps organisés. Berlin, 1754, in-16.

Peut-être de l'Allemand Baumann et traduit par Maupertuis (voir l'Avertissement). Traduit, par Trublet, d'une *Dissertatio inauguralis metaphysica de universali Naturæ systemate* (Erlangen, 1751), commentée par Fréron (*Lettres*, t. VIII, p. 145) et Diderot (*Pensées sur l'Interprétation de la nature*). Publié dans les *Œuvres* sous le titre de *Système de la nature*.

156. Maupertuis. Lettre sur le Progrès des sciences, s. l., 1752, in-12.

157. Merian (Marie). Histoire des insectes de l'Europe. Amsterdam, 1730, in-f° (1re éd. de la 1re partie en 1679, de la 2e en 1683. Cf. l'Avertissement de 1730).

158. *La même.* Dissertation sur la génération et la transformation des insectes de Surinam. La Haye, Gosse, 1726, in-f° (1re éd., 1701).

Voir le *Mercure*, 1er mai 1771, p. 143.

159. *La même.* Histoire générale des insectes de Surinam et de toute l'Europe. 3e éd., revue, corrigée et considérablement augmentée par Buc'hoz. Paris, Desnos, 1771, 2 vol. in-f°.

160. Morin (Abbé). Abrégé du mécanisme universel. Chartres, Roux, 1735, in-12.

161. Musschenbroek (P. Van). Essai de physique (trad. par P. Massuet). Leyde, Luchtmans, 1739, 2 vol. in-4° (publié en hollandais en 1736 et, augmenté, en 1739). Agrandi et réimprimé sous le titre suivant :

162. *Le même.* Cours de physique expérimentale et mathématique, trad. par Sigaud de la Fond. Paris, Guillyn, 1769, in-4°.

163. Needham. Nouvelles observations microscopiques, 2e éd., Paris, Ganeau, 1750, in-12 (1re éd. en français, en Hollande, en 1747. Voir le Journal des Savants, 1750, p. 669; 1re éd. en anglais, Londres, 1745. *Ibid.*).

164. Nieuwentyt. L'Existence de Dieu démontrée par les merveilles de la nature. Paris, Vincent, 1725, in-4° (3 éditions, dont Amsterdam, 1727 [3 descriptions dans nos Catalogues du XVIIIe siècle]).

165. Nogaret (F.). Apologie de mon goût. Épître en vers sur l'histoire naturelle. Paris, Couturier, 1771, in-8°.

166. Nollet (Abbé). Programme ou idée générale d'un cours de physique expérimentale. Paris, Le Mercier, 1738, in-12.

167. *Le même.* Leçons de physique expérimentale. Paris, Durand, 8e éd., 1775 (voir p. III de cette édition ; 1re éd. en 1743).

168. *Le même.* L'Art des expériences ou avis aux amateurs de la physique, sur le choix, la construction et l'usage des instruments, etc..., Paris, Durand, 1770, 3 vol. in-8° (3 éditions).

169. Orbessan (Mis Daignan d'). Mélanges historiques, critiques, de physique, de littérature et de poésie. Toulouse, Birosse. Paris, Merlin, 1768, 2 tomes in-8°.

170. Pallas (S.). Observations sur la formation des montagnes et les changements arrivés à notre globe pour servir à l'histoire naturelle de M. le comte de Buffon (trad. par Gobet). Saint-Pétersbourg, Paris, Méquignon, 1782, in-12 (1re éd., Paris, Sigaud, 1779, in-12),

171. Panckoucke (Ch.-J.). De l'homme et de la reproduction des différents individus. Ouvrage qui peut servir d'introduction et de défense à l'histoire des animaux par M. de Buffon. Paris, 1761, in-12.

172. Paulian (Le P. A.-H.). Dictionnaire de physique portatif, 3e édition. Avignon, Girard et Seguin, 1767, in-8° (2e éd., Paris, Desaint et Saillant, 1760, in-8° [Voir Affiches de Paris, 1760, p. 649]. 4 éditions).

173. *Le même.* Traité de paix entre Descartes et Newton. Avignon, Vve Girard, 1763, 3 vol. in-12.

174. *Le même.* Le Véritable système de la nature; ouvrage où l'on expose les lois du monde physique et moral d'une manière conforme à la raison et à la révélation. Avignon, Paris, 1788, 2 vol. in-12.

175. Perrault (Cl.). Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des animaux. Paris, Imprimerie Royale, 1676, 2 vol. in-f° (éditions au XVIIIe siècle en 1733 et 1736).

176. Perrault (Cl.). Essais de physique. Paris, Coignard, 1680, in-12.

177. Perrault. Abrégé d'histoire naturelle pour l'instruction de la jeunesse, imité de l'allemand de M. Raff. Strasbourg, Kœnig. Paris, Barrois, 1786, 2 vol. in-8° (1 ou 2 éditions).

178. Perrier (Ed.). La philosophie zoologique avant Darwin. Paris, 1884, in-8°.

179. Petit (F.). Traité de l'univers matériel ou astronomie physique. Paris, t. I, 1729; t. II, 1730; t. III, 1731, in-12.

180. Pluche (Abbé N.-A.). Le Spectacle de la nature, ou entretiens sur les particularités de l'histoire naturelle qui ont paru les plus propres à rendre les jeunes gens curieux et à leur former l'esprit. Paris, 1732 et années suivantes, 9 vol. in-12.

Le manuscrit primitif était un travail sur la genèse dont Rollin eut communication, ainsi que « plusieurs personnes ». Dès 1720 il lui empruntait pour son Traité une « Physique des enfants » [Cf. n° 311, t. IV, p. 377 et suiv.].

La 1re partie, parue en 1732, eut trois éditions en moins de six mois (Voir *Journal des Savants*, 1733, p. 191 et 197). En 1739 cette première partie était à sa septième édition (Paris, Vve Estienne). Nous avons trouvé dans les catalogues du XVIIIe siècle des descriptions concordantes des éditions suivantes : Paris, 1733, 1735, 1736, 1737, 1739, 1741, 1745, 1746, 1748, 1749, 1754, 1763, 1764, 1768. La deuxième édition fut contrefaite à Utrecht (Voir *Mercure*, mars 1733, p. 530). Le livre fut traduit en anglais à Londres (Pemberton, Francklin et Davis), les t. I et II en 1735, le reste en 1736 (Voir *Journal des Savants*, 1736, p. 190, et *Catalogue alphabétique* de 1738). Il y eut plusieurs traductions italiennes. Voir : *Le Spettacolo della Natura*, nouvelle traduction améliorée, Venise, Pezzana, 1786 (Bibl. de Toulouse). Pluche indique une traduction espagnole (*Concorde*, etc. [n° 182] p. XVI).

Dans sa 7e édition, Pluche avertit que « comme dans les précédentes » il s'abstiendra le plus possible de rien changer. En fait il se borne à quelques adjonctions.

Réaumur a donné des conseils (*Histoire des Insectes* [n° 189], t. I, p. 12).

181. *Le même.* Histoire du ciel considéré selon les idées des poètes, des philosophes et de Moïse. Paris, Vve Estienne, 1739, 2 vol. in-12. (Nous avons trouvé des descriptions concordantes d'éditions : Paris, 1740; La Haye, 1740; Paris, 1742, 1743; La Haye, 1744; Paris, 1748, 1757, 1765. D'après Lalande [n° 123], il y aurait eu une traduction allemande à Dresde, 1740).

182. *Le même.* Concorde de la géographie des différents âges. Paris, Estienne, 1764, in-12.

183. Poncelet (Abbé). La nature dans la reproduction des êtres vivants, etc. Paris, Le Mercier, Saillant, 1766, in-12.

184. Pontbriand (G.-M. Dubreil de). Nouvelles vues sur le système de l'Univers, Paris, Chaubert et Ballard, 1751, in-8°.

185. Privat de Molières (J.). Leçons de physique. Paris, Brocas et Bullot, 1734-1739, 3 vol. in-12.

Voir des éloges de ce système dans Desfontaines, *Observations* (n° 206), t. XIII, p. 305 et t. XIV, p. 89, 138, 212, 233; dans Saverien, *Histoire des progrès de l'esprit humain* (n° 206), p. 224. Railleries de Voltaire dans les *Œuvres*, t. XXXV, p. 408.

187. Rabiqueau (Ch.). Le Spectacle du feu élémentaire, etc. Paris, Jombert, Knapen, Duchesne, 1753, in-8° (2 éditions).

188. Ray (Abbé P.-A.-F.). Zoologie universelle et portative.... Ouvrage également destiné aux naturalistes et aux gens du monde. Paris, l'auteur, Valade, etc., 1788, in-4°.

189. Réaumur. Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Paris, Imprimerie Royale, 1734-1742, 6 vol. in-4° (une édition in-12 en 1738).

190. Regnault (Le P. N.). Les entretiens physiques d'Ariste et d'Eudoxe ou physique nouvelle en dialogues. Nouv. éd. Paris, Clouzier, 1732, 3 v. in-12 (1re éd., Paris, 1729. Outre les 6 éditions de Quérard, l'*Origine ancienne...* du même signale (t. I, p. xii) les éditions d'Amsterdam, 1732 et 1733. Il parut une traduction en anglais (par Dale) en 1731 (voir *Mercure*, janvier 1733, p. 121). La 7e éd. revue et corrigée (Paris, David, Durand, 1745, 4 v. in-12°) signale 1 éd. de Hollande, l'édit. anglaise et 1 à Venise en italien. C'est la 7e édit. en tenant compte des 2 traductions (p. xviii-xix). En 1750 paraît un t. V « sur les découvertes récentes et pour servir de supplément aux 4 volumes de la 7e éd. » Paris, mêmes libraires).

191. *Le même.* L'origine ancienne de la physique nouvelle. Paris, Clousier, 1734, 3 v. in-12 (2 éditions).

192. *Le même.* Lettre d'un physicien sur la philosophie de Newton, mise à la portée de tout le monde par M. de Voltaire, 1738, s. l. in-12.

193. Renaud de la Grelaye. Les tableaux de la nature, Paris, Duchesne, 1775, in-8° (réimprimé en 1781 sous le titre de : Promenades de Chloé).

194. Rivard (F.-D.). Examen des systèmes du monde où l'on discute quel est le véritable. S. l. 1765, in-12.

195. *Le même.* Instruction pour la jeunesse sur la religion et sur plusieurs sciences naturelles. Paris, Lottin, etc., 1758, 2 v. in-12.

196. Robien (Gautron de). Nouvelles idées sur la formation des fossiles. Paris, David, 1751, in-12.

197. Robinet (J.-B.-R.). De la nature. Amsterdam, Van Harrevelt, 1762, 2 v. in-8° (4 éd., les deux dernières augmentées).

Sur ce livre qui « fait du bruit à Paris », voir les éloges de Diderot (*Œuvres*, IV, p. 94), de la *Correspondance littéraire* (t. IV, p. 490; VI, p. 204-205; VII, p. 55) et de Carus (n° 38), p. 419.

198. Romé de l'Isle. L'action du feu central démontrée nulle à la surface du globe contre les assertions de MM. le comte de Buffon, Bailly, de Mairan, 2e éd., Stockholm, Paris, Didot, 1781, in-8°.

199. De Rosnay. La physique des dames. Paris, Houpe, 1773.

200. Rousseau (J.-B.). Abrégé de l'histoire naturelle d'après

Buffon... destiné à l'usage des Écoles centrales, etc. Paris, Rousseau, an VIII, 3 v. in-8°.

201. Royou (Abbé). Le monde de verre réduit en poudre ou Analyse et réfutation des Époques de la nature de M. le comte de Buffon. Paris, Merigot, 1780, in-12 (Paru, moins complet, dans l'*Année littéraire* de 1779).

« Ce livre a fait une sorte de sensation » (*Corresp. littéraire*, XII, p. 380).

202. Salerne. L'histoire naturelle éclaircie dans une de ses parties principales, l'ornithologie... ouvrage traduit du latin du Synopsis avium de Ray... Paris, Debure, 1767, in-4°.

203. Saury (Abbé). Histoire naturelle du globe ou géographie physique... à l'usage des jeunes physiciens des pensions et des collèges. Paris, l'auteur, etc., 1778, in-12.

204. *Le même*. Précis d'histoire naturelle. Paris, l'auteur, 1778, 5 v. in-12.

205. Saverien. Histoire des philosophes modernes. Paris, François, t. VI, 1768, in-12.

206. *Le même*. Histoire des progrès de l'esprit humain dans les sciences naturelles et dans les arts qui en dépendent. Paris, Lacombe, 1775, in-8° (2 ou 3 éditions).

207. Scheuchzer (J.-J.). Physique sacrée, ou histoire naturelle de la Bible, trad. du latin. Amsterdam, Schenk et Mortier, 1732-1737, 8 v. in-f°.

208. Schmidt. Traité du déluge. Bâle, Tourneisen, 1761, in-4°.

209. Serain (P.-E.). Nouvelles recherches sur la génération des êtres organisés. Paris, Humaire, 1783, in-12.

210. Sigaud de la Fond. Dictionnaire des merveilles de la nature. Paris, 1781, 2 v. in-8° (3 éditions).

211. Sigorgne (Abbé). Institutions newtoniennes, ou Introduction à la philosophie de Newton. Paris, Quillau, 1747, 2 v. in-8° (2e éd., Paris, 1769, d'après Lalande [n° 123]).

212. *Le même*. Défense des premières vérités ou Réfutation de la théorie physico-mathématique de l'organisation des mondes. Paris, Coureur, 1806, in-8°.

213. Simon. Histoire naturelle des abeilles. Paris, Guérin, 2e éd., 1747, in-12 (3 ou 4 éditions).

214. Spallanzani (et Needham). Nouvelles recherches sur les découvertes microscopiques, etc. Paris, Londres, Lacombe, 1769, in-8°. Le tome II s'intitule : Nouvelles recherches physiques et métaphysiques sur la nature et la religion, avec une nouvelle théorie de la terre... par M. de Needham (trad. par l'abbé Regley).

215. Spallanzani et Sennebier. Expériences pour servir à l'histoire de la génération des animaux et des plantes, etc.

Genève, Chirol, 1785, in-8° (1 contrefaçon à Genève. Voir p. LXXXVII).

216. STURM (C.-C.). Considérations sur les œuvres de Dieu dans le règne de la nature et de la Providence. Paris, s. d., Fouraut... in-12 (Extraits scolaires d'un livre qui eut au moins 10 éditions).

217. SULZER. Tableau des beautés de la nature. Francfort, Knoch et Esslinger, 1755, in-12.

218. SURGY (ROUSSELOT DE). Mélanges intéressants et curieux ou Abrégé d'histoire naturelle, morale, civile et politique de l'Asie, l'Afrique, l'Amérique et les terres polaires. Paris, Durand (puis Panckoucke, etc.), 1763 et années suiv., in-12 (2 vol. tous les six mois).

219. SWAMMERDAM (J.). Histoire générale des insectes. Utrecht, Ribbius, 1685, in-4° (réédité en 1758).

220. TAITBOUT. Abrégé élémentaire d'astronomie, de physique, d'histoire naturelle, etc. Paris, Froullé, 1777, in-8°.

221. THOMAS (A.-L.). Mémoire sur la cause des tremblements de terre. Paris, Jombert, 1758, in-12.

222. TREMBLEY (M.). La découverte des polypes d'eau douce, d'après la correspondance inédite de Réaumur et d'Abraham Trembley. Genève, imprimerie du Journal de Genève, 1902, in-16.

223. TREMBLEY (A.). Mémoires pour servir à l'histoire d'un genre de polypes d'eau douce, à bras en forme de cornes. Leyde, Werbeek, 1744, in-4° (autre édition, Paris, Durand, 1744, 2 v. in-8°).

Sur cette découverte qui fut retentissante voir les *Mémoires de l'Académie des Sciences*, janvier 1743, et par exemple : Réaumur (n° 189), t. VI, p. 41 ; Bazin (n° 13), t. I, p. XV ; Baker (n° 10), p. 3 ; Bonnet (*Traité*, n° 24), t. I, p. XI ; *Journal des Savants*, 1745, pp. 30, 80 ; P. Clément (*Les Cinq Années*, n° 362), t. II, p. 189 ; *Correspondance litteraire*, t. IV, p. 168 ; Diderot, *Interprétation de la nature*, t. II, p. 18 ; *Mercure de France*, 1er janvier 1745 ; Lettres de Mme du Deffand (n° 369), t. I, p. 121.

224. *Le même*. Instructions d'un père à ses enfants sur la nature et sur la religion. Genève, Cailler, 1775, 2 v. in-8° (3 éditions).

225. TRIMMER (MISS S.). Introduction familière à la connaissance de la nature (trad. libre par Berquin), Paris, 1784, in-12 (2 éditions).

226. TROTTIER (R.). Découverte des principes de l'astronomie. Paris, Nyon, 1784, in-8°.

227. TURGOT. Œuvres pub. par Dupont de Nemours. Paris, Delane, 1808 (t. II. Lettre à Buffon sur sa théorie de la terre).

228. TURGOT (Chevalier). Mémoire instructif sur la manière de rassembler, conserver et transporter les curiosités d'histoire naturelle. Lyon, 1758, in-8°.

229. VALADE (J.-F.). Discours philosophique sur la création et l'arrangement du monde. Amsterdam. Marret, 1700.

230. Vallemont (Abbé de). Curiosités de la nature et de l'art sur la végétation. Nouv. éd. Bruxelles, Léonard, 1723 (6 éditions dont Paris, Moreau, 1709. Voir *Journal des Savants*, 1709, p. 660).

231. Valmont de Bomare. Dictionnaire raisonné universel d'histoire naturelle. Paris, 1764, 5 vol. in-8° (5 ou 6 éditions dont 3e éd. Paris, Brunet, 1775, 6 vol. in-4°; Lyon, 1775, 9 vol. in-8° [voir *Journal Encyclopédique*, 1er oct. 1775, p. 158] et Lyon, Bruysset, Paris, Jombert, 1776. [Voir le *Mercure*, mai 1782, p. 94].

Voir le Prospectus d'une nouvelle édition in-4° et in-8° dans l'*Année littéraire*, 1767, t. VII, p. 134. D'après le même prospectus il y aurait eu des contrefaçons en province et à l'étranger et des traductions en plusieurs langues. Comptes rendus élogieux dans *Année littéraire*, 1768, t. I, p. 170 et suiv.; *Mercure*, 15 janvier, 1er février, 1er mars 1768; *Journal Encyclopédique*, 1er et 15 juillet 1768, p. 67 et suiv., 40 et suiv.

232. Viallon. Philosophie de l'univers ou théorie philosophique de la nature. Bruxelles, Flon, 1782, in-8°.

233. Vicq d'Azyr. Discours prononcé dans l'Académie française, le jeudi 11 décembre 1788. Paris, 1788, in-4°.

234. Viel (Ch.-Fr.). Projet, plan et élévation d'un monument consacré à l'histoire naturelle... dédié à M. le comte de Buffon. Paris, l'auteur, 1780, in-4°.

235. Viet (Abbé). Réflexions sur les Epoques de la nature. Amsterdam, Paris, Couturier, 1780, in-12.

236. Vivens (F. de). Nouvelle théorie du mouvement où l'on donne la raison des principes généraux de la physique. Londres, 1749, in-8°.

237. Voigt. Nouvelles lettres sur les montagnes ou livre classique particulièrement destiné aux gens du monde et aux jeunes personnes (trad. de l'allemand). Strasbourg, Paris, Musier, 1787, in-8°.

238. Wallerius. De l'origine du monde et de la terre en particulier (trad. de l'allemand). Varsovie, Paris, Bastien, 1780, in-12.

239. Wandelaincourt. Cours abrégé de l'histoire naturelle. Verdun, Mondon, etc., 1738, in-12.

240. Woodward. Géographie physique, ou essai sur l'histoire naturelle de la terre (trad. par Noguez). Paris, Briasson, 1735, in-4°.

241. Abrégé de l'histoire naturelle, faisant partie du cours d'études à l'usage des élèves de l'École militaire, 2e éd. Paris, Nyon, 1798, 2 vol. in-12.

242. Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, t. XXX, 1885-1886.

243. Collection de planches enluminées et non enluminées d'histoire naturelle, publiée par décades à 30 l. chez Lacombe, Paris. 9e décade en 1777.

244. Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle des animaux, t. I. Paris, Panckoucke. Liége, Plointeux, 1782, in-4°.

245. Entretien sur un nouveau système de morale et de physique, ou la recherche de la vie heureuse selon les lumières naturelles. Paris, Boudot et Rondet, 1721, in-12.

246. L'Étude de la nature. Épître à Mme X. Pièce qui a concouru pour le prix de l'Académie française en 1771. Paris, Regnard, 1771, in-8°.

247. Histoire universelle des systèmes de philosophie, tant anciens que modernes, touchant l'origine et la création du monde (trad. de l'anglais). La Haye, Le Vier, 1755, in-12.

248. Lettres physiques contenant les notions les plus nécessaires à ceux qui veulent suivre les leçons de cette science. Paris, De Hansy, 1763, in-12.

249. Nouveau dictionnaire raisonné de physique et des sciences naturelles... par une société de physiciens. Paris, Hôtel de Thou, 1776, 2 vol. in-8°.

250. Observations d'histoire naturelle faites avec le microscope. Paris, Briasson, 1754, in-4°.

251. Le petit cabinet d'histoire naturelle ou Manuel du naturaliste. Paris, Costard, 1774, in-8°.

252. Principales merveilles de la nature où l'on traite de la substance de la terre, de la mer, des fleuves, lacs, etc. Amsterdam, Compagnie, 1745, in-12.

253. Recueil des harangues prononcées par MM. de l'Académie française, t. VIII. Paris, Demonville, 1787, in-12.

254. Système général de cosmographie et de physique générale. Paris, Jombert, 1748.

255. Uranographie ou Contemplation du Ciel à la portée de tout le monde. Paris, Mérigot, in-12.

256. Vie de Buffon. Amsterdam, Paris, Maradan, 1788, in-12.

Journaux d'histoire naturelle.

257. Observations périodiques sur la physique, l'histoire naturelle, etc.

Gautier Dagoty avait d'abord publié, de 1752 à 1755, 6 vol. in-4° d'Observations sur la physique, l'histoire naturelle et la peinture. En juillet 1756, le Journal prit le titre de : *Observations périodiques sur la physique, l'histoire naturelle et les beaux-arts* par M. Gautier (Paris, Cailleau, Gautier fils). Il était en réalité rédigé par des collaborateurs divers. Toussaint racheta le privilège et rédigea à lui tout seul, à partir du t. II, en janvier 1757 (Cf. Préface de ce tome) sous le titre de : *Observations periodiques sur la physique, l'histoire naturelle et les arts ou Journal des sciences et des arts* par M. Toussaint (Paris, Pissot, Lambert, Cailleau). Le journal fut interrompu en 1762.

L'abbé Rozier le reprit en juillet 1771 sous le titre de :

258. Observations sur la physique, sur l'histoire naturelle et sur les arts par M. l'abbé Rozier. Paris, Le Jay.

1 vol. in-12 par mois (abonnement 30 l.). 18 vol. in-12 jusqu'à décembre 1772. Prend alors le format in-4°. Les 18 vol. in-12 sont réimprimés en 1777 en format in-4° sous le titre de : *Introduction aux Observations*, etc. Table alphabétique en décembre 1777.

259. Buc'hoz. La Nature considérée sous ses différents aspects ou Journal des trois règnes de la nature.

Réunion de trois publications (voir la *Bibliographie* de Hatin), en 1771. Publié par cahiers de 72 p. tous les 10 jours à 1 l. 10 s. (voir *Journal Encyclopédique*, 1er février 1771, p. 461); puis 2 feuilles tous les 15 jours, en 1774 (*Mercure*, 1er janvier 1774, p. 157; février, p. 160). En 1775 la collection est republiée sous le titre de : *Correspondance d'histoire naturelle* ou *Lettres sur les trois règnes de la nature* (Paris, Costard, 1775, 8 vol. in-12). En 1780 le journal est réuni au *Journal de littérature, des sciences et des arts* de l'abbé Grozier.

260. La Nature développée. « Ab his oriuntur cuncta duobus. » Un cahier tous les 15 jours.

Nous ne connaissons que le Prospectus (*Mercure*, 1er juillet 1760, p. 11).

II. — Histoire de l'enseignement[1].

261. Adam (N.). Essai en forme de mémoire sur l'éducation de la jeunesse... Londres, Paris, Morin, 1787, in-8°.

262. Anthiaume (A.). Le collège du Havre. Le Havre, 1905, 2 vol. in-8°.

263. Boissonnade (P.) et Bernard (J.). Histoire du collège et du lycée d'Angoulême. Angoulême, Coquemard, Trillaud, 1895, in-8°.

264. Bury (De). Essai historique et moral sur l'éducation française. Paris, Desprez, 1777, in-12.

265. Caradeuc de la Chalotais. Essai d'éducation nationale ou plan d'études pour la jeunesse (s. l. s. n.), 1763, in-12 (7 éditions).

265 *bis*. Carré (G.). L'enseignement secondaire à Troyes du moyen âge à la Révolution. Paris, Hachette, 1888, in-8°.

266. Clément-Simon. Histoire du collège de Tulle. Bulletin de la Société des lettres, sciences et arts de la Corrèze, 1890.

267. Colomb. Plan raisonné d'éducation publique pour ce qui

1. Nous devons les plus grands services pour ces recherches sur l'enseignement à la liste des Histoires des lycées et collèges donnée par M. Lanson au tome I de son Manuel bibliographique de la littérature française moderne.

regarde la partie des études. Avignon, Paris, Rozet, 1762, in-24.

268. Compayré (G.). Histoire des doctrines de l'éducation. Paris, 1880, 2 vol. in-8°.

269. Coyer (Abbé G.-F.). Plan d'éducation publique. Paris, Duchesne, 1770, in-12.

270. Crégut. Histoire du collège de Riom. Revue d'Auvergne, 1903.

271. Crevier (J.-B.-L.). De l'éducation publique. Amsterdam, 1762, in-12 (2 éditions).

272. Delfour (J.). Les Jésuites à Poitiers. Paris, Hachette, 1902.

273. Delfour (J.). Histoire du lycée de Pau. Pau, 1890, in-8°.

274. Devienne (Dom Agneaux). De l'éducation et les moyens de l'exécuter. Londres, Paris, Crapart, Eme, 1775, in-8°.

275. Dreyfus (A.). Monographie du collège d'Epinal. Annales de la Société d'émulation du département des Vosges, 1901.

276. Emond (G.). Histoire du collège de Louis-le-Grand. Paris, Durand, Loisel, 1745, in-8°.

277. Feuvrier (J.). Le collège de l'Arc à Dôle. Dôle, Chaligne, 1887, in-12.

278. Filassier (Abbé J.-J.). Eraste ou l'ami de la jeunesse. Nouv. éd., Paris, Vincent, 1774, in-8° (1re éd., 1773).

279. *Le même.* Même ouvrage, 5e édition. Paris, Méquignon, 1803, in-8°.

280. Fleury (Cl.). Traité du choix et de la méthode des études. Paris, 1740, in-12.

281. Fromageot (Abbé). Cours d'études des jeunes demoiselles. Paris, Vincent, 1772-1775, 8 vol. in-12.

282. Gardère (J.). L'instruction publique à Condom sous l'ancien régime. Auch, Foix, 1889, in-8°.

283. Gaullieur (E.). Histoire du collège de Guyenne. Paris, Sandoz et Fischbacher, 1874, in-8°.

284. Genlis (Mme de). Adèle et Théodore. Paris, Maradan, 1801, 4 vol. in-12.

285. Godard (Ch.). Essai sur le gymnase de Montbéliard. Mémoires de la Société d'émulation de Montbéliard. T. XXIII, 1893.

286. *Le même.* Histoire de l'ancien collège de Gray. Gray, Roux, 1887, in-12.

287. Gosse (Abbé). Exposition raisonnée des principes de l'Université relativement à l'éducation. Paris, Buisson, 1788, in-8°.

288. Gosselin. Plan d'éducation, en réponse aux Académies de Marseille et de Châlons. Amsterdam, 1785, in-8°.

289. Grivel. Théorie de l'éducation. Paris, Moutard, 1775, 3 vol. in-12 (2 ou 3 éditions).

290. Hamel (Ch.). Histoire de l'abbaye et du collège de Juilly. Paris, Gervais, 1888, in-8°.

291. Jacquier (E.). Le collège de Vitry-le-François. Vitry, l'auteur, 1897, in-8°.

292. La Case (De). Lettre sur le meilleur moyen d'assurer le succès de l'éducation. Paris, Guérin et Delatour, 1764, in-12.

293. La Fare (De). Le Gouverneur ou essai sur l'éducation. Londres, Nourse, Paris, Desaint, 1778, in-12.

294. Lallemand (P.). Histoire de l'éducation de l'ancien Oratoire de France. Paris, Thorin, 1888, in-8°.

295. Lantoine (H.). Histoire de l'enseignement secondaire en France au xviie siècle. Paris, Thorin, 1874, in-8°.

296. Le Roy (Abbé Chr.). Lettre d'un professeur émérite de l'Université de Paris, en réponse au R. P. D. V... sur l'éducation publique, au sujet des exercices de l'abbaye royale de Sorrèze. Bruxelles, Paris, Brocas, 1777, in-8°.

297. Lunet (B.). Histoire du collège de Rodez. Rodez, Broca, 1881, in-8°.

298. Martin (E.). L'Université de Pont-à-Mousson, Paris, Nancy, Berger-Levrault.

299. Maubert de Gouvest. Le temps perdu ou les écoles publiques. Amsterdam, Changuion, 1765, in-12.

300. Maudru (J.-B.). Réflexions sur l'éducation. 2e éd., Paris, Bleuet, 1792, in-8° (1re éd. 1778).

301. Miremont (Mme de). Traité de l'éducation des femmes et cours complet d'instruction. Paris, Pierres, 1779-1789, 7 vol. in-8°.

302. Navarre (Le R. P.). Discours qui a remporté le prix par le jugement de l'Académie des Jeux floraux en l'année 1763, sur ces paroles : « Quel serait en France le plan d'études le plus avantageux ? » S. l. n. d., in-12.

303. Paumès (B.). Le collège royal et les origines du lycée de Cahors. Cahors, Girma, Brassac, 1907, in-8°

304. Pesselier. Lettres sur l'éducation. Paris, Bauche, 1762, in-12.

305. Philipon de la Madelaine. De l'éducation des collèges. Londres, Paris, Moutard, 1784, in-12.

306. Philippe (Dr J.). Un précurseur : J. Verdier. Revue pédagogique, 15 avril 1910.

307. Pionnier (E.). Le collège de Verdun. Verdun, 1906, in-8°.

308. Poncelet (Abbé A.). Principes généraux pour servir à l'éducation des enfants, particulièrement de la noblesse française. Paris, Le Mercier, 1763, in-12.

309. Rochemonteix (C. de). Un collège de jésuites aux xviie et xviiie siècles. Le collège Henri IV de la Flèche. Le Mans, 1889, 4 vol. in-8°.

310. Roland d'Erceville (B.-G.). Recueil de plusieurs ouvrages de M. le président Roland. Paris, Simon et Nyon, 1783, in-4°.

311. Rollin. De la manière d'enseigner et d'étudier les belles-lettres, 3e éd. Paris, Estienne, 1730, 4 vol. in-12.

312. Serane (Ph.). Théorie de l'éducation. Paris, l'auteur et Delalain, 1787, in-12.

313. Serres de la Tour. Du bonheur. Londres, Paris, Dufour, 1767, in-8°.

314. Sicard (A.). Les études classiques avant la Révolution. Paris, 1887, in-12.

315. Sutaine. Plan d'études et d'éducation, avec un discours sur l'éducation. Paris, Lottin, 1764.

316. Tranchau (L.-H.). Le collège et le lycée d'Orléans. Orléans, Herluison et Michau, 1893, in-4°.

317. Uzureau (F.). L'enseignement secondaire en Anjou. Mémoires de la Société nationale d'agriculture, sciences et arts d'Angers, 1902.

318. Vauréal (Comte de). Plan ou Essai d'éducation général et national. Bouillon, Paris, Société typographique, 1783, in-8°.

319. Verdier (J.). Cours d'éducation à l'usage des élèves destinés aux premières professions et aux grands emplois de l'État. Paris, l'auteur, Moutard, Colas, 1777, in-12 (2 éditions).

320. Villeneuve-Guibert (G.). Le portefeuille de Mme Dupin. Paris. 1884.

321. Wandelaincourt (H.). Cours d'éducation pour les écoles du premier âge. Paris, Ancelle, 1801.

322. *Le même*. Cours d'éducation pour les écoles du second âge. Paris, Ancelle, 1802.

323. Xambeu. Histoire du collège de Saintes. Recueil de la Commission des arts et monuments historiques de la Charente-Inférieure, 1886.

324. L'Élève de la raison et de la religion ou Traité d'éducation physique, morale et didactique. Paris, Barbou, 1773, 4 vol. in-12.

325. Le livre des enfants et des jeunes gens sans études, ou Idées générales des choses qu'ils ne doivent pas ignorer. Nouv. édit. pub. par Feutry. Paris, Berton, 1781, in-24.

326. Mémoire du bureau servant de la communauté de Rennes sur le nouveau plan d'éducation demandé par arrêt de la Cour du 23 décembre 1761. Rennes, Vatar, 1762, in-12.

III. — Publications périodiques.

Pour tous détails, nous renvoyons à la *Bibliographie* de Hatin. Les difficultés du travail en province et le nombre considérable des périodiques au XVIIIe siècle ne nous ont permis de dépouiller complètement que les plus importants d'entre eux. Nous mettons entre parenthèses ceux qui n'ont été étudiés qu'en partie.

327. (Annonces, affiches et avis divers. Affiches de Paris.)

328. (Linguet. Annales politiques, civiles et littéraires du XVIIIe siècle.)
329. Fréron. Année littéraire (jusqu'à la mort de Fréron, 1776).
330. Le Clerc. Bibliothèque ancienne et moderne.
331. *Le même.* Bibliothèque choisie.
332. La Roche. Bibliothèque anglaise.
332 *bis.* Desmaizeaux, etc. Bibliothèque britannique.
333. Bibliothèque annuelle et universelle (Paris, Le Mercier, t. III, 1753).
334. Grimm, Diderot, etc. Correspondance littéraire pub. par M. Tourneux. Paris, 1877-1882, 16 vol. in-8°.
335. Leroux. Journal d'éducation.
336. (Journal de Paris.)
337. (Journal de Trévoux.)
338. Journal des dames.
339. Journal des savants.
340. Journal encyclopédique.
341. Desfontaines, etc. Le nouvelliste du Parnasse.
342. *Le même.* Observations sur les écrits modernes.
343. *Le même.* Jugements sur quelques ouvrages nouveaux.
344. La Roche. Mémoires littéraires de la Grande-Bretagne.
345. Mercure de France.
346. Nouvelles ecclésiastiques.
347. Nouvelles de la République des Lettres.
348. Abbé de La Porte. Observations sur la littérature moderne.

IV. — Divers.

349. Addison, etc. Le Spectateur ou le Socrate moderne (traduction française, 6e édition. Amsterdam, Wetsteins et Smith, 1744, 6 vol. in-12).
350. D'Argens (Marquis). Lettres juives, nouv. éd. La Haye, Paupie, 1754, 8 vol. in-16 (6 éditions).
350 *bis. Le même.* Lettres chinoises. La Haye, Paupie, 1739, 6 vol. in-8°.
351. Arnaud et Suard. Variétés littéraires. Paris, Lacombe, 1768, 4 vol. in-12.
352. Barruel (Abbé). Les Helviennes ou Lettres provinciales philosophiques, 6e édition. Paris, Méquignon et Boiste, 1823, 4 vol. in-12 (1re édition, 1781. Éditions suivantes successivement augmentées. 7e édition, 1830).
353. Baston (Abbé). Mémoires pub. par Loth et Verger. Paris, Picard, 1897, 3 vol. in-8°.
354. Bérenger (L.-P.). Soirées provençales. Paris, Nyon, 1787, in-12 (3 éditions).

355. Boudier de Villemert. L'ami des femmes, s. l., 1758. in-12 (6 ou 7 éditions).

356. Boulanger (N.-A.). L'antiquité dévoilée par ses usages. Amsterdam, Rey, 1766, in-4° (4 éditions).

357. Brissot. Mémoires pub. par Cl. Perroud. Paris, Picard, 1910, 2 vol. in-8°.

358. Brosses (*Président* de). Lettres familières écrites d'Italie en 1739 et 1740, 4e édition. Paris, Didier, Perrin, 1885, in-12.

359. Chamfort. Œuvres pub. par Augier. Paris, Chaumerot, 1824.

360. Chénier (A.). Œuvres poétiques. Paris, Lemerre, 1899, 2 vol. in-12.

361. Clément (J.-M.). Seconde lettre à M. de Voltaire. La Haye, Néaulme, 1773, in-8°.

362. Clément (P.). Les cinq années littéraires. Berlin, 1755, 4 vol. in-12 (2 éditions).

363. Collé (Ch.). Journal et Mémoires, pub. par H. Bonhomme. Paris, Didot, 1868, 3 vol. in-8°.

364. Condillac. Œuvres complètes. Paris, Lecointe et Durey, Tourneux, 1821, in-8°.

365. Coyer (Abbé). La découverte de l'Ile frivole. Pegu, DDCCL, in-8° (3 éditions).

366. Dard (E.). Hérault de Séchelles. Paris, 1907, in-8°.

368. Diderot. Œuvres complètes pub. par J. Assézat et M. Tourneux. Paris, Garnier, 1875, in-8°.

369. Du Deffand (Mme). Correspondance complète avec la duchesse de Choiseul, etc , pub. par de Sainte-Aulaire, nouv. éd. Paris, Lévy, 1866, 3 vol. in-8°.

370. Galiani. Correspondance avec Mme d'Epinay, Necker, etc., pub. par Perey et Maugras. Paris, Calmann-Lévy, 1881, 2 vol. in-8°.

371. Florian. Lettres à Mme de la Briche (Mélanges publiés par la Société des Bibliophiles français). Paris, 1903.

372. Fonvielle (*Chevalier* B. F.). Mémoires historiques. Paris, 1824, 4 vol. in-8°.

373. Frénilly (Baron de). Souvenirs pub. par A. Chuquet. Paris, 1908, in-8°.

374. Galiani (F.). Correspondance pub. par L. Perey et G. Maugras, 2e édition. Paris, Calmann-Lévy, 1885, 2 vol. in-8°.

375. Gamaches (De). Dissertations littéraires et philosophiques. Paris, de Nielly, 1755, in-12.

376. Harel (Le R. P. E.). La vraie philosophie. Strasbourg, Paris, Guillot, etc., 1783, in-8°.

377. Haussonville (D'). Le salon de Mme Necker. Paris, 1882, in-12.

378. Hayer et Soret. La Religion vengée ou réfutation des auteurs impies. T. XIV. Paris, Hérissant, 1761, in-12.

379. Hénault. Mémoires (recueillis et mis en ordre par de Vigan). Paris, Dentu, 1855, in-8°.

380. Hérault de Séchelles. Voyage à Montbard (Préface de A. Aulard). Paris, Jouaust, 1890, in-12.

M. Nadault de Buffon et Flourens (n° 86, p. lxxiv), en s'appuyant sur le témoignage d'Humbert-Bazile (n° 113, p. xii-xiii, note) ont contesté la véracité d'Hérault de Séchelles. Il n'aurait même pas vu Buffon et tiendrait ses renseignements du P. Ignace ou de son imagination. M. Dard (n° 366, pp. 46-48, 55-57) a prouvé qu'Hérault vit Buffon deux jours et qu'il se renseigna à Semur chez l'avocat Godard, familier de Buffon.

381. Héricault (Ch. d'). Mémoires de mon oncle. Paris, Didier, 1875, in-8°.

382. Hespelle (Abbé). La Théotrescie ou la seule véritable religion démontrée, etc. Paris, Hérissant, 1780, 2 vol. in-12 (2 éditions).

383. Jusserand (J.-J.). Shakespeare en France sous l'ancien régime. Paris, Colin, 1898, in-12.

384. Keim (A.). Helvétius, sa vie et son œuvre. Paris, Alcan, 1907, in-8°.

385. La Dixmerie. L'Ile taciturne et l'Ile enjouée. Amsterdam, Arkstée et Merkus, 1759, in-18.

386. La Tour du Pin (Marquise de). Journal d'une femme de cinquante ans. Paris, t. I, 1907, in-4°.

387. Le Brun. Œuvres pub. par Ginguené. Paris, Warée, 1811, 3 vol. in-8°.

388. Lezay-Marnezia. Plan de lecture pour une jeune dame. Lausanne, Fischer et Vincent, etc., 2e éd. augmentée, 1800, in-8°.

389. Marmontel. Mémoires, pub. par M. Tourneux. Paris, Jouaust, 1891, 3 vol. in-12.

390. Ménard. Précis des lois du goût ou rhétorique raisonnée. Paris, Laporte, 1777, in-12.

391. Mercier (L.-S.). Tableau de Paris. Amsterdam, 1782-1789, 12 vol. in-8°.

392. *Le même.* Mon bonnet de nuit. Neufchâtel, Société typographique, 1784, 4 vol. in-8°.

393. *Le même.* Songes philosophiques. Londres, Paris, 1768, in-8°.

394. Montlosier (Comte de). Mémoires. Paris, Dufey, 1830, 2 vol. in-8°.

395. Moreau (J.-N.). Nouveau mémoire pour servir à l'histoire des Cacouacs. Amsterdam, 1757, in-12.

396. Morellet. Mémoires sur le XVIIIe siècle et sur la Révolution. Paris, Ladvocat, 1821, 2 vol. in-8°.

397. Necker (Mme). Mélanges extraits des manuscrits de Mme Necker. Paris, Pougens, 1798, 3 vol. in-8°.

398. *La même.* Nouveaux mélanges. Paris, Pougens, Genets, 1801, in-8°.

399. Nonnotte (Abbé). Dictionnaire philosophique de la religion. S. l., 1772, 4 vol. in-12.

400. Norvins (J. de). Mémorial, pub. par de Lanzac de Laborie. Paris, Plon, 1896, in-8°.

401. Palissot. Œuvres complètes. Liége, Paris, Bastien, 1778, 7 vol. in-8°.

402. *Le même.* La Dunciade, nouv. éd. revue, corrigée et enrichie, etc. Londres, in-18 (9 éditions séparées).

403. Papon (Le P. L.). L'art du poète et de l'orateur. Lyon, Périsse, 1766, in-12.

404. Pascal (J.-B.). Lettres semi-philosophiques du chevalier de X... au comte de X... Amsterdam, 1757, in-12.

405. Pezay (Masson de). Soirées helvétiennes, alsaciennes et franc-comtoises. Amsterdam, Paris, Delalain, 1771, in-12.

406. Pons (Abbé de). Œuvres. Paris, Prault, 1738, in-12.

407. Roland (Mme). Mémoires, pub. par Cl. Perroud. Paris, Plon, 1905, 2 vol. in-8°.

408. Roucher. Les Mois. Paris, Quillau, 1779, 2 vol. in-4°.

409. Rousseau (J.-J.). Œuvres. Paris, Hachette, 13 vol. in-12.

410. Saint-Lambert. Les Saisons. Amsterdam, 1769, in-8°.

411. Saint-Pierre (Bernardin de). Œuvres pub. par Aimé-Martin. Paris, Lefèvre, 1836, 2 vol. in-4°.

412. Sennemaur (Le P.) (d'après Barbier; le P. Castel, d'après une note manuscrite sur l'exemplaire de la Bib. Nationale, R. 19645). Pensées philosophiques d'un citoyen de Montmartre. La Haye, 1756, in-12.

413. Thiéry (L.-V.). Guide des amateurs et des étrangers voyageurs à Paris. Paris, 1788, 2 vol. in-12.

414. Thomas (A.-L.). Œuvres complètes. Paris, Verdière, 1825, in-8°.

415. Tilly (Comte de). Mémoires. Paris, 1828, 3 vol. in-8°.

416. Tressan (Comte de). Œuvres, pub. par Campenon. Paris, Nepveu, André, 1823, 10 vol. in-8°.

417. Vanière (Le P.). Economie rurale (traduction du Prædium Rusticum par Berland d'Halouvry). Paris, Estienne, 1756, 2 vol. in-12.

418. Voltaire. Lettres philosophiques. Édition critique avec une introduction et un commentaire par G. Lanson. Paris, Cornély, 1909, 2 vol. in-12.

419. *Le même.* Œuvres, pub. par L. Moland. Paris, Garnier, 1877-1882, 50 vol. in-8°.

420. L'Encyclopédie. Paris, 1751-1772, 28 vol. in-f°.

421. Journal d'un voyage de Genève à Paris par la diligence, fait en 1791. Genève, Paris, 1792, in-16.

422. Mémoires de l'Académie de Dijon, t. II. Paris, Lejay, 1774, in-8°.

RÉFÉRENCES

On trouvera la description complète des volumes en se reportant d'après le nom de l'auteur et l'ordre alphabétique à l'une des divisions de notre bibliographie. Lorsqu'il y a plusieurs ouvrages du même auteur nous ajoutons le numéro distinctif.

PREMIÈRE PARTIE. — CHAPITRE I

P. **1** : Pluche (180), t. I, p. 515. — P. **2** : Condorcet, dans son *Essai sur les progrès...*; Tressan, *Souvenirs*, Versailles, 1897, p. 65. — P. **3** : Rousseau (320), p. 412; Diderot, t. II, p. 11; Le Clerc (330), t. XII, p. 410; t. XVIII, p. 59, 194; (331), t. XX, p. 151, 163, 420; t. XXI, p. 277; *Bib. britan.*, 1er trim., 1734, p. 272; 2e trim., p. 222; 2e trim., 1736, p. 428, etc., etc.; *Mercure*, août 1747, p. 37, 91; janvier 1749, etc...; Desfontaines (341), t. I, 1731, p. 95; (342), t. XX, p. 187. — P. **4** : Deluc, t. II, p. 202; Dezallier (64), p. 3; Gersaint, p. VI (et *Mercure*, oct. 1734, p. 2268); *Mercure*, 1727, p. 1295; les cabinets dans Dezallier (64), ch. X et Gersaint, p. 30. — P. **5** : d'Argens (350 *bis*), t. II, p. 194; Bonnet, t. I, p. VI; Trembley (223), t. I, p. 5; Nollet (166), p. XIV. *Ajouter* : Bourguet, p. XIV; Simon, t. I, p. IX; Brisson (28), p. VII. *Voir* Saverien (205), t. VIII, p. 253; Réaumur, t. IV, p. XXXIII; *J. des Sav.*, 1734, p. 121, 183, 247, 568, etc...; Desfontaines (342), t. VIII, p. 97; t. XI, p. 241, etc...; *Mercure*, 1729, t. I, p. 25; 1735 (15 juin), p. 1330; *J. Encycl.*, 15 mai 1764, p. 142; 1er juin, p. 42. *On trouvera par contre des attaques dans* : Voltaire, t. XVII, p. 27; t. XXI, p. 37; Deslandes (édit. de 1750), p. 227; Linguet (328), t. VI, p. 410; Geoffroy, t. I, p. XIX; P. Clément, t. II, p. 189. — P. **6** : Desfontaines (342), t. XIII, p. 141; Réaumur, t. IV, p. XXVI; Pluche (180), t. I, p. 3. — P. **7** : Bourguet (27), p. VII; Bertrand (22), p. 16; (21), p. 29; *Mercure*, 1736, p. 2320; Gersaint, p. V; *Mercure*, juin 1722, fév. 1748, 1er et 15 juin 1748, nov. 1748, juillet 1749, oct. 1753, mars 1754, etc.; *J. de Verdun*, mai 1748, sept. et oct. 1749; Nogaret, p. 8. — P. **9** : Voltaire, t. XXXIII, p. 311; Diderot, t. IV, p. 23; Tressan, t. IX, p. 347; Mme Roland, t. II, p. 82; *ajouter* Desfontaines (342), t. II, p. 225; Nollet (166), p. XXXIV; Rousseau, t. III,

p. 44; Brissot, p. 33; *J. des Dames*, juillet 1762, p. 91; Montlosier, t. I, p. 8. — P. 10 : Desfontaines (342), t. II, p. 237; t. VIII, p. 98; t. XIII, p. 141; t. XVII, p. 212; *J. Encycl.*, 15 août 1773, p. 135; *Mercure*, 1732, p. 2343; 1733, p. 22; *J. des Sav.*, 1739, p. 579.

CHAPITRE II

P. 13 : Nollet (167), p. LXIII; Pluche (180), t. I, p. XVII. — P. 14 : Alléon, p. V; *J. Encycl.*, 1er nov. 1773, p. 386; *J. des Sav.*, 1705, p. 248; 1724, p. 442; 1731, p. 79, etc... — P. 15 : le chien et le basilic dans le *J. des Sav.*, *loc. cit.*; les roses, etc., dans Vallemont, t. I, ch. VII; dans *J. Encycl.*, 1er nov. 1773, p. 386 et *Mercure*, sept. 1781, p. 82; les eaux dans *Principales merveilles*, p. XXIII et suiv. — P. 16 : Martin, p. 49, 63, 66; Bougeant, t. III, p. 450, 565; *J. Encycl.*, 1er oct. 1764, p. 112; Dezallier dans *J. des Sav.*, 1755, p. 434; *J. Encycl.*, 1er juil. 1757, p. 85; 1er oct. 1762, p. 52. — P. 17 : *Mercure*, 15 av. 1769, p. 157; Alléon, t. III, p. 95; la Palingénésie dans Vallemont, t. I, ch. X, et Grozellier (25), t. IV; voir *Mercure*, 1er août 1771, p. 75. — P. 18 : voir Bourguet (26), p. IX. — P. 19 : Le Clerc (331), t. XVII, p. 165; *Encyclopédie*, art. *Fossiles*; sur le fossile de Tonna : Carus, p. 367. — P. 20 ; Sur Langy, etc., voir Maillet, t. II, p. 35; Bertrand (22), p. 34; *Mercure*, 1725, p. 877. — P. 21 : Le Cat dans *Mercure*, 15 juin 1748, p. 33; *J. de Verdun*, mai 1748, sept., oct. 1749; Deluc, t. II, p. 179; Pierquin dans *Mercure*, 1729, p. 926; Mutian, etc., dans Robinet, t. I, p. VII; Marsigli, p. VII. — P. 22 : *J. des Sav.*, 1705, p. 244; Leclerc (331), t. XI, p. 373; t. XIII, p. 351; Robinet, t. II, ch. XV et suiv.; Bougeant, t. II, p. 106; Voltaire, t. XXVII, p. 148. — P. 23 : *Essai*, t. II, p. 251; Torrubia dans Alléon, t. II, p. 328; *J. Encycl.*, 1er avril 1768, p. 72; 1er mai, p. 96; Mercier (392), t. I, p. 23; Dicquemare dans 258, t. VII, p. 41; pour Voltaire, voir : t. XX, p. 240; XXI, 331; XXIII, 222; XXV, 166; XXVI, 405; XXVII, 128, 145, 222; XXX, 516; XL, 329; XLIII; 238 et *Revue bleue* : 16 sept. 1905. — P. 25 : *J. Encycl.*, 15 nov. 1774, p. 12; Roucher, t. II, p. 238; *Corr. litt.*, t. VII, p. 380; le Roy dans ses *Réflexions sur la jalousie*, Amsterdam, 1772, in-8°. — P. 27 : *Bougeant*, t. III, p. 168; *J. des Sav.*, 1747, p. 372; *Encyclopédie*, art. Terre (couches de la); Maillet, t. I, p. XVII.

CHAPITRE III

P. 30 : B. de Saint-Pierre, t. II, p. 130. — P. 31 : Hayer, t. XIV, p. 321. — P. 32 : Boissy, t. I, p. III; Mercier (392), t. II, p. 14; les citations latines dans Geoffroy (95), t. I, p. XXXI et la Chesnaye (8), t. I, p. 4. — P. 33 : Réaumur, t. I, p. 4; Dezallier

(65), p. 3. *Ajouter : Observations* (250), p. XIII; *Mémoires* (344), t. VIII, p. 457; *Bibliothèque* (332), t. IX, p. 231); *Mercure*, 1730, p. 1608; abbé Hespelle, t. I, p. 67; le biographe Loriquet, p. 209; Pluche (180), t. I, p. 341 et (182), p. XV. — P. 34 : Musschenbrœk (162), p. 31; Nollet (166), p. XXXV et (167), p. XLI; Bonnet, t. I, p. VIII, XXXI; Spallanzani (215), p. XXXIX; Trembley (224); B. de Saint-Pierre, t. I, p. 128; *J. des Sav.*, 1786, p. 270. *Ajouter* : Desfontaines (342), t. XXXII, p. 169; le Clerc (331), t. XI, p. 361 et (330), t. XXVII, p. 149; *Mercure*, 1er septembre 1751, p. 148, 1er oct. 1773, p. 56; Anderson, p. XXII; Hayer, t. XV, lettre XI; Bertrand (21), p. XXIV; Privat, t. IV, 6e leçon; les dédicaces des livres de Buc'hoz à Dieu, Jésus-Christ, etc.; *Principales merveilles*, Préface. — P. 35. *Ajouter* : Clément de Boissy, t. I, n° 6; Cotte (50), p. VI; Beaurieu (16), t. I, p. 20; Regnault, p. VII; Sérane, p. 155; *J. Encycl.*, 1er fév. 1760, p. 59 et Leclerc de Montlinot, p. XXXIX. — P. 36 : Diderot, t. I, p. 132, 311. — P. 37 : Réaumur dans Hénault, p. 28; Deslandes dans *Année littéraire*, 1757, t. V, p. 163; Tressan, t. IX, p. 361; Montesquieu dans *Corr. litt.*, t. XI, p. 281. — P. 38 : Pluche, t. VIII; Bertrand (22), 1er Mémoire; Scheuchzer, *Préface*, p. III; Regnault (191), t. I, p. VII; Joblot, ch. XVIII; *Nouveau Dictionnaire*, p. 142; Bertrand (22), p. 45; *J. des Sav.*, 1755, p. 864. — P. 39 : Klein dans *J. des Sav.*, 1755, p. 79; Voltaire, t. XXVI, p. 69; Denyse, 1re partie, ch. IV. — P. 40 : Bourguet (26), p. 218; *An. litt.*, 1767, t. IV, p. 86; Swammerdam dans Carus, p. 316; *J. Encycl.*, 1er sept. 1766, p. 39. — P. 41 : *J. Encycl.*, fév. 1756, p. 74; *Mercure*, juil. 1751, p. 151; Viet, p. 6; B. de Saint-Pierre, t. I, p. 184, 261, 267, 384, 385, 578, II, 264, 281; *Mercure*, août, 1785, p. 102. — P. 42 : Guys dans B. de Saint-Pierre, t. II, p. 616; J.-B. Rousseau dans Feller (84), p. 242. — P. 43 : Cotte (50), p. 11; *Bibl. anglaise*, t. II, p. 437, t. III, p. 410; Needham, p. 69, 182; Maillet, t. II, p. 226; Feller (83), p. 306; Bourguet (27), p. XIV; *An. litt.*, 1756, t. II, p. 267. — P. 44 : Nieuwentyt, p. 658; Rollin, t. IV, p. 360; *J. des Sav.*, 1729, p. 123; Mauny dans *Mercure*, 1728, p. 14, 22; Brancas dans Laporte (348), t. III, supplément, p. 191 et *Mercure*, 1er juillet 1745, p. 126, 1er oct., p. 78. — P. 45 : Leclerc, p. 1; La Perrière, t. III, ch. XVI; pour les éloges voir *Bibliographie*; sur les vers voir Carus, p. 363. — P. 46 : Bourguet (27), p. VII; *Encyclop.*, Art. Déluge. *Ajouter* : Hartsœker, *Conjectures physiques*, Amsterdam, 1706; Bertrand (22), p. 74; Duchesne (70), t. I, p. 226; Bougeant, t. III, p. 156; Dezallier (64), p. 389, Schmidt, p. 16; *J. Encycl.*, 1er sept. 1757, p. 86, 1er mai 1769, p. 449; B. de Saint-Pierre, t. I, p. 180. — P. 47 : La Perrière, t. III, p. 379; Bertrand (22), p. 74. — P. 48 : Voltaire, t. XXXIV, p. 451; Martin, p. 268; Prades dans Diderot, t. I, p. 436. — P. 49 : note, Carré, p. 253;

Delfour (272), p. 198. — P. 50 : Needham dans Spallanzani (214), p. 213. — P. 51 : Needham (214), p. 1, 82; Mme Necker (377), t. II, p. 325; *J. des Sav.*, 1779, p. 501. — P. 52 : Humbert, p. 49; Godard dans *J. de Paris*, 3 et 4 mai 1788 ; voir Diderot, t. I, p. 482. Sur la querelle de Buffon avec la Sorbonne voir le *Buffon* de M. Hémon dans l'*Histoire de la littérature française* de Petit de Julleville. — P. 53 : Mercier (391), t. I, p. 262. — P. 54 : Duhamel, p. 41; Lefranc dans Morellet, t. I, p. 85; Collé, t. I, p. 256; Torrubia dans Alléon, t. II, p. 335; Prades dans *Apologie de M. l'Abbé de Prades*, 1752, t. I, p. 17; l'évêque dans Diderot, t. I, p. 457; Feller (83), t. I; Moreau, p. 30. *Ajouter : Aff. de Province*, 1780, p. 15; *de la Religion par un homme du monde*. Paris, Moutard, 1788, t. II, 3e partie. — P. 55 : Royou, p. 77; Feller (84), p. 247; Barruel, t. I, p. 136. — P. 58 : Pascal, t. II, p. 4; Woodward, p. 8; Deluc, t. I, p. 243, t. V, p. 630. — P. 60 : *J. Encycl.*, 1er oct. 1757, p. 4; Needham (214), p. 3, 9, 16. — P. 61 : *Encycl.*, Art. Fossile; Lehmann, t. III, p. VI, 192; Bonnet dans Perrier, p. 42. — P. 63 : Pluche (80), t. I, p. 260 et (181), t. I, p. 440; Réaumur, t, VI, p. LXVII; Nollet (167), p. LX. — P. 64 : Diderot, t. I, p. 457, t. II, p. 46; Laporte (348), t. III, p. 191; Maillet, t. I, p. CXVII. — P. 65 : Scheuchzer, t. I, p. VI; Nollet (167), p. XXIII; Needham (214), p. XIV, 31; *An. litt.*, 1759, t. VIII, p. 101; Marivetz, t. I, p. CXII. — P. 66 : Deluc, t. I, p. 24; Hayer, t. XVIII, p. 166; Boufflers dans *Corr. litt.*, t. XIII, p. 244. — P. 67 : Needham, p. XVI; Dezallier (64), p. XIII; Buc'hoz dans *Dissertation en forme de Prospectus sur la liaison qui se trouve dans les trois règnes*. Paris, 1789, p. 13; Paulian (172), p. V; L. Racine cité par Dulard, p. 7; Hayer, t. XVII, p. 272; Laporte, t. III, p. 191; Barruel, t. I, p. 323-356 et *passim*. — P. 69 : Fontanes dans B. de Saint-Pierre, t. II, p. 620.

DEUXIÈME PARTIE. — CHAPITRE I

P. 75 : Pluche (181), t. II, p. 419 et *Mémoire*.... (326), p. 21; *Encyclopédie*, art. *Expérimental*; Héricault, p. 23. — P. 76 : Lamy dans Sicard, p. 232; Denyse, *Préface* (sans pagin.); l'autre citation dans *J. Encycl.*, 15 déc. 1768, p. 50-51. — P. 77 : Fleury, ch. XIII et XIX; Pluche (181), t. II, p. 413; Diderot dans l'*Encycl.*, Art. *Scolastique* et t. III, p. 435; d'Alembert dans l'*Encycl.*, art. *Expérimental* et art. *Collège*; *Corr. litt.*, t. V, p. 80. — P. 78 : Trembley (224), t. I, p. XXI; Childrey, Préface; *Nouveau diction. Préface*; Tressan, t. IX, p. 346; *Observations*, 1757, *Préface*, p. 8; Fromageot, t. I, p. LIV; Gosse, p. 65. — P. 79 : *Mémoire*..., p. 21; Crousaz, etc... dans Sicard, p. 196, 243; Chamfort, t. I, p. 110; Vauréal, p. 90; Maubert, p. 22; Condillac, t. XIV, p. 589;

J. Encycl., 1er oct. 1777, p. 158; Vanier, voir *Mercure*, sept. 1763, p. 110. — P. 80 : Condillac, ch. II; d'Argens (350), t. I, p. 130; Deslandes, p. 86. — P. 81 : Denyse, p. 1; le Clerc, t. II, p. 78; t. V. p. 283; t. VIII, p. 255; t. IX, p. 361; t. X, p. 364; La Caze, p. 395. — P. 82 : *Mercure* de Novembre, voir *An. litt.*, 1761, t. VI, p. 120; *J. des Sav.*, 1785, p. 56; Rabiqueau, p. 279. — P. 83 : *Eléments* dans *Mercure*, 1er janv. 1772, p. 92; Jansau dans *J. Encycl.*, 1er oct. 1772, p. 17; du Chastel dans l'*Ame de l'univers physique*, Liége, Bouillon, Paris, 1776; *Dissertations...* dans *J. Encycl.*, 15 mars 1775, p. 133; *la Nature dévoilée...* Paris, Edme, 1772; Eutrope..., Paris, Humaire, 1783. — P. 84 : Deshayes, Paris, Didot; Hartsœker (108); Mairan dans *Corr. litt.*, t. IX, p. 255; d'Argens (350 *bis*), t. I, p. 135; et *Mémoires secrets...* lettres 11 et 12; Desfontaines (342), t. XX, p. 255; t. XV, p. 49, 214; Mercier (392), p. 107. Ajouter : La Porte (348), t. VI, p. 254; de Pontbriand (184), p. III; de Keranflech (117) et dans *An. litt.*, 1762, t. IV, p. 35; Pons, p. 61; Baston, t. I, p. 165; Robien, p. 14; de Gamaches (91); Gautier (92); de Pontbriand, p. 138; Delairas (52); *Lettre d'un physicien sur la philosophie de Newton mise à la portée de tout le monde par M. de Voltaire*, 1738, s. l.; *Amusements physiques sur le système Newtonien*, Paris, Humblot (Voir *An. litt.*, 1760, t. III, p. 170); Paulian (173); Berthier (17), p. III; Desmarais (63); la Perrière (129); Lansac (128); Maupertuis dans *Corr. litt.*, t. IX, p. 255; Sigorgne (211) et (212), p. 55. *Ajouter* : Morellet, t. I, p. 5 et 13; Mac-Laurin (144), Saverien (205), p. 223; Deslandes (éd. de 1750), p. 196; Desfontaines (342), t. XIX, p. 46; *J. Encycl.*, 1er août 1759, p. 136 et 1er fév. 1773, p. 493; Delisle (54); Toulouse dans Marmontel, t. I, p. 117, 113. — P. 85 : Angers dans Baston, t. I, p. 165; *J. Encycl.*, 1er août 1759, p. 136; Voltaire, t. XL, p. 159; Nollet (167), p. LXI. — P. 86 : *Corr. litt.*, t. III, p. 116, XIII, 158; Baillet, etc... dans Jusserand, p. 106 et Voltaire, *Lettres philosophiques*, édition Lanson, t. I, p. 159; *Spectateur* d'Addison, t. V, p. 424; II, 239; *Bib. raisonnée* dans Lanson, *loc. cit.*; Saverien, t. III, p. 37; Voltaire, t. XVII, p. 522; Condorcet. t. VI, p. 168, 596; Condillac, t. XIV, p. 571; V, p. 186; B. de Saint-Pierre, t. I, p. 129; Buffon dans Hérault, p. 54; Chamfort, t. I, p. 200; Saverien, t. III, p. 37; le Clerc (132), p. XXXI; Navarre, p. XII. *Ajouter* : *J. d'éducation*, t. III, p. 84; Childrey, *Préface*; *Nouveau dictionnaire*, t. I, p. 347; *Encyclopédie*, art. *Expérimental* (d'Alembert); Diderot, t. I, 458, XIII, 133, XVII, 100 et toutes les *Pensées sur l'interprétation*; Gaullieur, p. 489. — P. 87 : *Mercure*, sept. 1701, p. 92; Nollet dans *J. des Sav.*, 1738, p. 624; (166), p. XXVIII, XVI, VIII; (167), p. XIII, II, XLV; Marivetz, t. I, p. XCVII; Toussaint (257), janvier 1757, p. 15; *An. litt.*, 1755, t. VII, p. 290; (168), p. IV; *An. litt.*, 1763, t. II, p. 42; Desfontaines (342), t. XIII, p. 137 et (343), t. I, p. 49; Marivetz, t. I,

p. XCVII. — P. **88** : Pagny dans (343), t. I, p. 56 et (342), t. XXVI, p. 24. — P. **89** : Brisson dans *An. litt.*, 1762, t. I. p. 202; Dicquemare dans Anthiaume, p. 225; Delorme dans Brissot, t. I, p. 42; Guisard, Verdun, etc... dans Pionnier, p. 68; Uzureau, p. 262; Lunet, p. 127; Sigaud dans *J. des Sav.*, 1776, p. 171; Maubert, p. 123; Desfontaines (343), t. I, p. 50. — P. **90** : le démonstrateur dans Lantoine, p. 161; Rochemonteix, t. I, p. 183; Pluche (181), t. II, p. 414; Nollet (167), p. XIII; Reims, *ibid.*; Delor dans *Affiches*, 1760, p. 778; Sigaud dans *J. Encyc.*, 1er fév. 1767, p. 137; 1788 dans *J. des Sav.*, 1788, p. 540; Caradeuc, p. 129. — P. **91** : les cours de physique dans Godard, p. 57, 130; Boissonade, p. 123; Tranchau, p. 81; Gaullieur, p. 489; Hamel, p. 201; Ardenay, p. 15; Arnault, t. I, p. 63; Besnard, t, I, p. 108; la Reveillère, t. I, p. 18; Feuvrier, p. 110; Paumès, p. 71; Jacquier, p. 84; Simond, p. 201; Pionnier, p. 67; Carré, p. 244; Delfour, p. 268; Lallemand, p. 259; Bury, p. 64; Martin, p. 319; Lunet, p. 133; Loisel, p. 215; Dreyfus, p. 284. *Ajouter* : Sicard, p. 191; Crégut, p. 306; Rolland, p. 144; Delfour, p. 199. — P. **92** : d'Alembert dans *Encycl.* (art. Expérimental); *Nouv. dict.*, t. I, p. 349; *Corr. litt.*, t. XIII, p. 85; Philipon, p. 162. — P. **93** : Nollet (166), p. VI; Regnault, t. I, p. 2; *Bibliothèque*, t. II, p. 337: Philipon, p. 165; Nollet (167), p. X; *J. des Dames*, nov. 1761, p. 202; Miremont, t. II-IV. — P. **94** : Bertholon dans la Tour du Pin, t. I, p. 47. Pour Manuels voir *Bibliographie* et *Mercure*, 1er oct. 1762, p. 107; Voltaire, t. XXXVI, p. 97; Académie dans ses *Mémoires*, t. XVI. — P. **95** : Nieuwentyt, p. III; Denyse, p. 1; Vallemont, *Préface*; *Principales...*, p. XXIX; Bougeant, t. II, Avertissement. — P. **96** : Robinet, t. I, p. 5, II, ch. V; Marsilli, p. IV. — P. **98** : Condillac, t. II, p. 266; d'Alembert dans Le Roy (138), p. 102; Gamaches, p. XLVIII; *J. Encyc.*, 1er juillet 1764, p. 122. — P. **99** : *J. des Sav.*, 1705, p. 241; Pluche (180), t. I, p. 522; Fontenelle dans *Mercure*, 1er août 1771, p. 71. — P. **100** : Lesage dans *J. des Sav.*, 1740, p. 19; Voltaire, t. XXXIV, p. 9; Nollet (166), p. IV; Deslandes (éd. de 1750), p. 187; Trévoux, janv. 1713, p. 68; Desfontaines (343), t. I, p. 49 et (342), t. V, p. 169, t. XIII, p. III; Dulard, p. VII; Diderot, t. III, p. 436; Berthier, p. IX; Condillac, t. II, p. 260, VI, p. 162. — P. **101** : Harel, p. 27; Feller (83), p. 231. *Ajouter* : Hérissant, p. III; Tressan, t. X, p. 16; Mercier (392), t. II, p. 15; Migeot dans Sicard, p. 197; Troyes dans Carré, p. 251. — P. **102** : Musschenbrœk (162), p. 17; Deslandes, p. 141; Pluche (180), t. I, p. 439; Voltaire, t. XXIII, p. 229; t. XXXVI, p. 44. — P. **103** : Leclerc (330), t. XXVII, p. 149; Cotes, p. 230; Bougeant, *Avertissement*; Bazin (12), p. II; Mairan, p. V; Tressan, t. X, p. 71; Martin, t. I, ch. IV. — P. **104** : Deslandes, p. 179, 232; Nollet (167), p. LXIII; Deluc, t. I, p. 341;

Bertrand, *Recueil de divers traités*, Avignon, 1766, p. 1; Condillac, t. XIV, p. 449; Cochet, p. v; Lambert, *Préface*; *J. Encycl.*, 15 fév. 1776, p. 5; *Mercure*, 1er janv. 1784, p. 26; Condillac, t. XIV, p. 449. — P. **105** : Nollet (167), p. LXVII; Bertier (17), p. IX; Mercier (392), t. IV, p. 59; *Encycl.* art. *Hypothèse*; Condorcet, t. VI, p. 217; Beaurieu (15), p. XXVII; Leclerc (132), p. XLVII; La Caze, p. 17; La Perrière, p. XXX. — P. **106** : la Chesnaye (7), p. XXIII; Geoffroy (95), p. X; Deluc, t. II, p. 490; Deslandes (éd. 1750), p. 232. — P. **107** : Nollet (167), p. LXXVII; Diderot, t. III, p. 359; Mairan, p. VIII; *Encyct.*, art. *Système*; Condillac, t. II, p. 289; Pluche (180), t. I, p. 459.

CHAPITRE II

P. **109** : Sur Deslandes voir la *Bibliographie*. Rapprocher les citations de Buffon de Deslandes, p. 40, 3, 10, 6; Buffon, t, II, p. 18. — P. **111** : Needham (163); Baker, p. 327; Buffon, t. I, p. 235; t. XXXIV, p. 149 et dans Flourens, p. XLVIII. *Ajouter* : t. XXXIV, p. 553, tout le tome XXXV. — P. **113** : sur Buffon, voir *J. de Paris*, 3 et 4 mai 1788; *Vie de Buffon* (256), Hémon (110). — P. **114** : Guyton dans Necker (397), t. II, p. 245; Buffon, *Hist. des minéraux*, Art. *diamant*, t. XII, p. I et *Des Animaux*, chap. IX. Addition; Flourens, p. 302. — P. **115** : Mme Necker (398), t. II. p. 9 et (397), t. I, p. 228; les molécules dans HumbertBazile. p. 70. — P. **116** : Loisel dans *Revue générale des sciences*, 1905, p. 15; Giard, ch. I; Depéret, p. 24; Martel, p. 208; de Launay, p. 23; Carus, p. 417. — P. **117** : Nollet (167), p. XCIII; Maupertuis (156), p. 108; *J. des Sav.*, 1779, p. 501; Leroy (138), p. 193; Duchesne (69), p. v; Buc'hoz dans *Mercure*, 15 juillet 1762, p. 87; Marivetz, p. 19; Vicq d'Azyr, p. 24. — P. **118** : Montesquieu. Lettre à Cerati, 24 nov. 1749; *J. Encyc.*, 1er juin 1759, p. 82; *Corr. litt.*, t. VI, p. 23 et t. I, p. 336; Cubières dans *Mercure*, 31 mai 1788, p. 197; Fontanes dans B. de Saint-Pierre, t. II, p. 619. — P. **119** : *J. Encyc.*, sept. 1764, p. 60; Rousseau, t. XI, p. 171; Sauri (204), t. I, p. III; Viallon, *passim*; Ray, *Table des auteurs*; *Corr. litt.*, t. IV, p. 163, 171; la Chesnaye, etc..., *passim*. — P. **120** : Taibout, p. 80; Marivetz dans *Mercure*, avril 1781, p. 176. *Ajouter* aux noms cités : Dutens (Recherches sur l'origine des découvertes attribuées aux modernes, Paris, 1767); Goldsmith dans *J. Encyc.*, 15 nov. 1774, p. 3; Montlosier, t. I, p. 106; Johnston dans *Mercure*, sept. 1774, p. 102; Martin, t. I, p. 18; *Histoire...*, p. 185; Sennebier (215), p. 111; *Encyclopédie*, Art. *Montagnes*; Saverien (205), t. VII (et *Discours préliminaire*) et (206), p. 202. — P. **122** : Needham (214), p. 82; Condorcet (47), p. 17, 33, etc...; Nonotte, l. II, p. 95. — P. **123** : Bonnet dans *Corr. litt.*, 1er déc. 1759;

Ray, p. VII, 11, 677; Rouelle dans *Corr. litt.*, t. IX, p. 108; Romé, (198) p. 1; *Corr. litt.*, t. III, p. 304, 113; t. IV, 138; V, 56; VI, 23; Condillac, p. 63; de Lignac (135), *passim*. — P. **125** : Clément (362), t. IV, p. 279; I, 256; Lamoignon, p. XIII; Tilly, t. I, p. 158; *Mercure*, 1er mars 1769, p. 101. — P. **126** : Bertrand (23); Turgot, t. II, p. 93; Gautier (257), t. IV, p. 202; Bernardin, t. I, p. 192; voyageuse anonyme (421), p. 89. — P. **127** : Hérault, p. 29; Diderot, t. XIX, p. 39; Hume dans Flourens, p. LXXVII; Aude, p. 54; Humbert, p. 12; Duhamel dans *Vie de Buffon* (256), p. 8; Galiani, t. II, p. 289. — P. **129** : Condillac, t. III, p. 332.

CHAPITRE III

P. **134** : Needham, p. 206; Nollet (167), p. LVIII; Deslandes, Épigraphe et p. 41; Leclerc, p. XX-XXVIII. — P. **135** : Diderot, t. II, p. 349; Lamy, p. 300; Maillet, t. I, p. XVIII; Robinet, t. I, p. VIII; *J. de Physique* (257), janv. 1757, p. 9; Deslandes, p. 54; Nollet (167), p. XLVII; Dezallier (64), p. 1; Bertrand (21), p. XI; Perrault (175). *Préface* (sans pagin.); Trembley (222) et (223), t. I; de Lignac (137), p. 67; Deslandes, p. 50. — P. **138** : l'anecdote dans Deluc, t. II, p. 356. — P. **139** : Deslandes, p. 65; Réaumur, t. I, p. 25, VI, 51; Trembley (223), t. I, p. 2; Bonnet, t. I, p. XIV, XXXIX; Deslandes (éd. de 1750), p. 186, 191. — P. **140** : Poncelet, p. 114; Tressan, t. X, p. 19; Boerhave dans Deslandes (éd. de 1750), p. 192; Bonnet, p. XXVIII; Bertrand, *Recueil de divers traités sur l'hist. natur.*, Avignon, 1766, p. 66; Deslandes, p. 54. — P. **141** : Dezallier (64), p. 3; Toussaint (257), janv. 1757, p. 4; Abat, p. X; Leclerc, p. XLIV. — P. **142** : Réaumur, t. III, p. XXVI; Perrault, t. IV, p. 2; Pluche, t. I, p. 523, 542; Musschenbrœk (162), p. 10; Baker, p. 337. — P. **143** : Buffon dans (253), t. VIII, p. 60. — P. **144** : Nollet (167), p. LIX; Dicquemare dans (258), t. VIII, p. 375; Mme Necker (397), t. III, p. 110. — P. **145** : Vicq d'Azyr, p. 27; Mme Necker (397), t. III, p. 56. — P. **146** : Buffon dans (35), t. I, p. 45, 43, 63; (256), p. 49; (253), t. VIII, p. 64; (380), p. 15 45; (47), p. 63. — P. **149** : Pluche (180), t. I, p. IV, 523. — P. **150** : Hayer, t. XIV, lettre 30; Hespelle, t. I, p. 56; Feller (83), p. 92; Clément, t. III, 2e section, art. 1; Rivard, p. 235; Serane, p. 131. — P. **151** : Buc'hoz : Dissertation en forme de prospectus sur la liaison qui se trouve dans les trois règnes de la nature. Paris, 1789, p. 10. — P. **151** : Rollin, t. IV, p. 377; B. de Saint-Pierre, t. I, p. 128, 291; Feller (83), p. 85. — P. **152** : Pluche (180), t. I, p. 47, V, 189, 195; Feller (83), p. 88. — P. **154** : de Lacan, p. 364; Clément de B., t. I, p. 4. — P. **155** : la Chesnaye (7), t. I, p. II; sur les *Études*, voir B. de Saint-P., t. I, p. 565, 720, 165. — P. **156** : *Corr. litt.*, t. XIV, p. 138; Lezay, p. 67. —

P. **157** : Feller (82), p. 45; Diderot, t. II, p. 53; *Corr. litt.*, t. IV, p. 136; Buffon, *du Cochon*. — P. **158** : Réaumur, t. I, p. 25; Voltaire, t. XXI, p. 555; Deslandes, p. 300. — P. **160** : Linguet (328), t. I, p. 70; Pluche (180), t. I, p. 475; Pagny dans (327), 1757, p. 6. — P. **161** : *Bibliothèque...*, t. IX, 1731, p. 221; Desfontaines (342), t. XXXII, p. 169; *Mercure*, 1er juillet, p. 108; *Année*, t. I, p. 174; Hayer, t. XIV, p. 319; Navarre, p. 31; Philipon, p. 158; Condom dans Gardère, p. 148; Alléon, t. I, p. VII. — P. **162** : Leclerc (132), p. XLI; Buc'hoz (32), p. 86; Musschenbrœk (161), p, 17-21 (162), p. 22. — P. **163** : Réaumur, t. IV, p. XXIX; Astruc, p. IV; Coakley, p. I; Bertrand (23), p. 190. — P. **164** : Diderot, t. III, p. 461; Condillac, t. XIV, p. 587. — P. **165** : Desfontaines (342), t. XXXII, p. 169; *Entretiens...*, par Ladvocat; *Mélanges* par de la Caze; Pluche (180), t. I, p. XXI. — P. **166** : *Mercure*, fév. 1751, p. 105; nov. 1770, p. 121; le P. Cotte, p. 12; Serane, p. 132; Leclerc (132), p. XI; Beaurieu (15). p. LXVII, V. — P. **167** : Musschenbrœk, p. 26; Réaumur, t. IV, p. XXIX; Bertrand (21), t. I, p. XXV; *Corr. litt.*, 1er mars 1762, p. 58. — P. **168** : Humbert, p. 42; Leclerc (132), p. XLVIII; Beaurieu (15), p. V; *J. Encyc*, 15 mai 1771, p. 31; B. de Saint-Pierre, t. II, p. 125, 158, I, 710; *Corr. litt.*, t. V, p. 495.

TROISIÈME PARTIE. — CHAPITRE I

P. **174** : Diderot, t. II, p. 38; Condorcet, t. VI, p. 225; Bazin (14), t. I, p. VII; Dicquemare, p. IX; Duchesne (70), p. VIII. — P. **175** : Bougeant, *Avertissement*; Merian, p. VI; Regnault, t. I, à la suite de la *Préface*; Marivetz, t. I, p. CII; Nollet (167), p. 90; Baker, p. XIII; Buc'hoz (259), *Avertissement*. — P. **176** : Lansac, p. XIV; *Ann. litt.* 1755, t. VIII, p. 76. — P. **177** : Du Deffand, t. II, p. 594; d'Argenson, *Mémoires*, pub. par Rathery, 1864, t. VI, p. 81; Condorcet (47), p. 14; Grim dans *Corr. litt.*, t. II, p. 285; Marivetz, t. I, p. XCVII; pour Voltaire, Diderot, Rousseau voir les *Index* et Humbert-Bazile, p. 38; B. de Saint-Pierre, t. II, p. 125; Tressan, t. IX, p. 311, X, 74; Mirabeau : *Lettres originales écrites du donjon de Vincennes*. Paris, 1792, t. II, p. 413; Mme de Genlis, Mémoires. 1825, t. I, p. 393; Marmontel. Voir *Index*; Le Roy dans *Réflexions sur la jalousie*. Amsterdam, 1772, p. 9; Sabatier, art. *Buffon*, Palissot, *Ibid.* — P. **178** : *Mercure* depuis 1735, p. 729 jusqu'à 7 oct. 1780, p. 83; Fréron, 1750, t. III, p. 3, etc...; *J. de Trévoux*. Voir la Table par Sommervogel; *J. de Paris* 5 oct. 1778, 1er fév. 1779, etc...; *J. Encyc.* 1er mai 1763, p. 125; *Mercure*, 25 nov. 1778, p. 264; *An. litt.*, 1750, t. III, p. 3-28, 1771, t. I, p. 217; Rousseau, t. II, p. 156; Diderot, t. II, p. 20. *Ajouter* : Sauri, t. II, p. 22, Leclerc (132), p. XLVIII, Palissot (402), p. 21, Condorcet (47), p. 78, Ferry, p. IX, Roucher,

t. II, p. 11, Royou, p. 1, Lebrun, t. I, p. 118 ; Leclerc (132), p. XLVIII ; Panckoucke, p. 30. *Ajouter* : Nadault de Buffon (35), t. II, p. 254, *Abrégé de l'histoire naturelle de Buffon*. Paris, Rousseau, an VIII, t. I, p. 5, Ferry de Saint-Constans, *passim*; Lebrun, *Ode à Buffon*. (Voir *Mercure*, 25 mai 1779, p. 261.) *J. de Paris*, 9 janvier 1778; Fabre d'Eglantine (79); Cubières dans *Mercure*, 1788, mai. p. 193; Beauharnais dans *J. de Paris*, 7 nov. 1778; Baillot dans (35), t. II, p. 259; L. de Bagneux dans *Mercure*, 28 août 1779. *Ajouter* : *Mercure*, 1er mai 1747, p. 114, Nogaret, p. 31, *Mercure*, 5 janv. 1779, p. 4, 25 nov. 1778, p. 245, *Corr. litt.*, t. XIII, p. 96. — P. **179** : sur les honneurs à Buffon, *Ann. litt.* 1771, t. III, p. 330, *Mercure*, 1 fév. 1774, p. 21, oct. 1780, p. 78, 26 Av. 1788. (Journal politique p. 176), Nadault (35), t. II, p. 259, 302. *Corr. litt.* t. XI, p. 428, 397, Bachaumont, *Mémoires secrets*, 1 juillet 1778, 7 nov. 1784, Florian, lettre du 3 juillet 1788; Visiteurs : Lebrun, etc... dans Humbert (113), p. 18; Cubières dans *Mercure*, mai 88, p. 194; Lauraguais dans Diderot, t. XIX, p. 60; Helvétius (384), p. 53; Ramond dans L. Reboul, *Un grand précurseur des romantiques*, Ramond, Nice, 1910, p. 10. *Ajouter* : Tressan, t. IX, p. 350, Garat, *Mémoires*, t. I. p. 280; Norvins, t. I, p. 125. — P. **180** : Saintignon dans *Ann. litt.* 1763, t. II, p. 48; *Elève de la raison* dans *Ann. litt.*, 1774, t. II, p. 29 (Cf. Buffon. De la nature. 1re vue. « La nature brute est hideuse et mourante... »); Caradeuc, p. 129; Beaurieu, t. I, p. III; la Chesnaye, emprunts, *passim*; Verdier, p. 343; Sutaine, p. 99; Serane, p, 145. *Ajouter* : Crevier, p. 106, Diderot, t. III, p. 462, Perrault (177), t. I, p. 9, *Abrégé...* (241), t. I, p. VIII, Picardet, *passim*. Voir également le chapitre III, p. 218 et suiv. — P. **181** : les « *curieux* », voir Faujas de Saint-Fond : Les volcans éteints du Vivarais et du Velay. Grenoble, Paris, 1778 (10e lettre) et *Mercure*, déc. 1782, p. 7; Feller (84), p. 4; Thomas, t. IV, p. 332; Condorcet (47), p. 44; Sabatier de Castres, *Les trois siècles de la littérature* (art. *Buffon*), t. I, p. 232; Rozier (258), t. II, p. 416; Nogaret, *A M. le Comte de Buffon*. — P. **182** : Mme Roland, t. II, p. 36; Laurette de Malboissière, *Lettres d'une jeune fille*, Paris, 1766, p. 83; *J. des Dames*, nov. 1762, p. 191; Tilly, t. I, p. 158; Zotinghem dans Héricault, p. 40. — P. **183** : *Mercure*, 15 juill. 1760, p. 137, oct. 1781, p. 51, avril 1782, p. 87, oct. 1782, p. 48; voyages dans *Mercure*, mars 1760, p. 136, *J. des Sav.* 1774, p. 111; *Bib. des Sciences et des Beaux-Arts*, avril-juin 1760, p. 514; Dezallier (66); Thiéry, t. I et II; visiteurs dans Duchesne (69) p. XII, *Mercure*, déc. 1769, p. 191; Bérenger, t. I, p. 111; Marmontel, t. II, p. 176; Pezay, p. 217; pour les *Manuels* ajouter à la *Bibliographie* : Observations (258), 1773, t. II, p. 473, *Mercure*, 1er avril 1768, p. 154; 15 janv. 1772, p. 168; sur le *Jardin du roi* voir Flourens, Hémon, Buffon (35), *op. cit.* — P. **184** : comte du Nord dans Mme Oberkirch,

Mémoires, t. I, p. 264; visiteurs dans Diderot, t. XIV, p. 3; Gautron, p. I. — P. 185 : *Corr. litt.*, t. IV, p. 12; Geoffroy (95), p. I; Dallet dans Gobet, p. 453; Anderson, t. I, p. III; Bertrand (21), p. VII; Buc'hoz dans Merian (159), *Avertissement*; *Mercure*, 1er mai 1771, p. 143; *J. Encyc.*, 15 mars 1776, p. 410; Baculard d'Arnaud, *Délassements de l'homme sensible*. Paris, Buisson, t. IV, 7e partie, p. 188, 45, VI, 2e partie, p. 109, V, 9e partie, p. 12, II, 4e partie p. 228. — P. 186 : *Observations*, juillet 1757, p. 65: *Ann. Litt.*, 1760, t. VIII, p. 68, 1762, t. VII p. 66, etc... *Mercure*, juillet 1757, p. 109, janv. 1764, p. 234, etc., déc. 1774, p. 234, déc. 1769, p. 191; *Affiches*, 1761, p. 54; Laurette, *Lettres d'une jeune fille*, Paris, 1766, p. 51. — P. 187 : Bucquet dans *Mercure*, 1er janv. 1772, p. 188, 15 oct., p. 182; Marivetz, t. I, p. XCIV; Tressan, t. IX, p. 441; *Dictionnaire* (249), p. 349; Frénilly, p. 55; Thiébault, p. 33; d'Holbach dans Morellet, t. 1, p. 125; de France dans Arnault, *Souvenirs d'un sexagénaire*, Paris, 1833; Marigny dans Alléon, t. III, p. 169; Pezay, p. 343; Dorat, *Coup d'œil sur la littérature*, Amsterdam, Paris, 1780, t. II, p. 189. — P. 189 : Coyer, p. 16; La Dixmerie, p. 162; Pluche (180), t. I, p. 301; Boudier, p. 30; Mme de Genlis, t. I, p. 51, 292; *J. des Dames*, juillet 1762, p. 91; Nogaret, p. 8; Deparcieux dans Morellet, t. I, p. 256. — P. 190 : Mme Roland, t. II, p. 112; *J. des Dames*, fév. 1774, p. 175; *Mercure*, 1er avril 1756, p. 27.

CHAPITRE II

P. 193 : Aiskin dans *J. Encycl.*, 15 août 1777, p. 11; *Mercure*, mai 1702, p. 52; Gagnère, *Les principes de physique*, poème, Avignon, Chambeau, 1773. — P. 194 : Saint-Lambert, p. 148; Roucher, t. II, p. 18; Lebrun, t. I, p. 337; Pluche (181); la Chesnaye (8), t. I, p. IV. — P. 195 : Tressan, t. IX, p. 426; D. R. dans *Mercure*, 1er mai et 1er juin 1747, p. 110 et 111; de Pontbriand, p. 4; Pluche (180), t. I, p. 36. — P. 196 : Perrault (177), t. I, p. 21; *Corr. litt.*, t. I, p. 196; Voltaire, t. XXI, p. 168; Pontbriand, p. 2. — P. 197 : Caradeuc, p. 90; Lesser, p. IX; *Mercure*, 1er av. 1745, p. 60; *J. des Dames*, nov. 1761, p. 201; Childrey, *Préface*; Tressan, t. IX, p. 426; Condillac, t. II, p. 279; Vallemont, t. I, ch. X, art. 2, raillé par *J. des Sav.*, 1705, p. 242; Hérault, p. 48. — P. 199 : Mme Necker (398), t. I, p. 213, Buffon fils (35), t. II, p. 629; Mme Necker (397), t. II, p. 57; Humbert p. 42, 29, 47. — P. 200 : Hérault, p. 50; Mme Necker (398), t. I, p. 235; Buffon (35), t. I, p. 85, II, 47; Mme Necker (397), t. III, p. 15. — P. 201 : *J. Encycl.* 1er av. 1762, p. 27, 15 av. p. 54, 15 sept. 1765, p. 40, etc.; *Mercure*, 7 oct. 1780, p. 83, mai 1784, p. 209, 26 av. 1788; *Ann. litt.*, 1750, t. III, p. 3, 1757, t. II, p. 3; *J. des Sav.*, 1754, p. 480, etc.; Diderot,

t. V, p. 422, II, 339; Rousseau, t. XI, p. 171; B. de Saint-Pierre, t. II, p. 125; Marmontel dans son *Essai sur le goût*; Lebrun, t. I, p. 6; Grimm dans *Corr. litt.*, t. III, p. 302, XI, p. 89; Clément (362), t. I, p. 216, II, 281; Palissot, t. IV, p. 77; Cubières dans *Mercure*, 31 mai 1788, p. 195; Garat, *Mémoires sur M. Suard*, Paris, 1820, t. I, p. 159; Ximenès, *De l'influence de Boileau sur l'esprit de son siècle*. Paris, 1787, p. 14; Mme de Genlis, *Mémoires*, Paris, 1825. t. I, p. 393; Sutaine, p. 66; Ménard, p. 171; Feller, *passim*; *J. Encycl.* 15 juin 1772, p. 342, 1er juillet, p. 39. — P. **203** : Viet, p. 43, 20, 59, 35; Royou, p. 175; Sennemaud, p. 20; Galiani, t. I, p. 288; *Lettres*... (135), t. I, p. 7, lettre 13, p. 43. — P. **204** : *Bibliothèque*, t. II, p. 343; Clément (362), t. II, p. 441; Condorcet (47), p. 50. — P. **205** : Palissot, t. IV p. 77; Morellet, t. I, p. 123; d'Alembert (35), t. I, p. 274; Rouelle dans *Corr. litt.*, t. IX, p. 108; Condillac, p. 63; Tilly, t. I, p. 158; Roland dans Lettres de Mme Roland du 23 janv. 1776.

CHAPITRE III

P. **214** : Locke, voir P. Villey : *l'influence de Montaigne sur les idées pédagogiques de Locke et de Rousseau*, Paris, Hachette, 1911, p. 34; Crousaz dans Sicard, p. 59; Pons, p. 40; Prévost, *Histoire de Cléveland*, Utrecht, 1741, t. I, p. 11; Digard, *Mémoires et aventures d'un bourgeois*..., La Haye, 1751, t. I, p. 6; Berland (417), t. I, p. XVII; Duclos, la Condamine, Gedoyn dans Sicard, p. 59; Voltaire, *Dict. philosoph.*, art. *Education*; Diderot, *Plan d'Université*. — P. **215** : la Chalotais (265), p. 11; Tressan, t. IX, p. 341; Bérenger (354), t. III, p. 231; Mercier (391), t. I, p. 253; B. de Saint-Pierre, t. I, p. 238, 709; Brissot, t. I, p. 34; Norvins, t. I, p. 23; Navarre, p. 9; Mathias dans Sicard, p. 210. *Ajouter* : Gosselin, p. 87; Grivel, t. III, p. 160; Philipon de la Madelaine, p. 86; Papon (403); Maubert de Gouvest, p. 8; *Mémoire du bureau servant*..., p. 14; de la Fare, p. 150; Crevier, p. 10; Emond, p. 233; Godard, p. 114; *J. d'éduc.*, t. II, p. 91 et janv. 1778, p. 29; Serres de la Tour, p. 364; Sicard, p. 59; Gosse, p. 86; Coyer, p. 189; Poncelet, t. II, p. 237; Adam, p. 5; Troyes dans Carré, p. 227, 251; Montbeliard dans Godard, p. 114; Félix dans *J. d'éduc.*, janv. 1778; Sautreau dans *J. des Dames*, sept. 1764, p. 32. — P. **216** : Besnard dans Uzureau, p. 256; Cavaignac dans *Mémoires d'une inconnue*, Paris, 1894, p. 45; L'homme au latin dans *J. Encycl.*, 1er déc. 1768, p. 138; Bertrand (21), p. XXXI; Dezallier (66), t. I, p. X; Perrault (177), t. I, p. 1. — P. **217** : Coyer (269), p. 138; Buffon, t. I, p. 8; Diderot, t. III, p. 462; Genlis, t. IV, p. 119, 390; Crevier, p. 78; Rollin, t. IV, p. 372. — P. **218** : Verdier, p. 343; Rolland, p. 144; Sutaine, p. 99; Navarre, p. 31;

Clément, t. I, p. VI; Beaurieu (15), p. LXI; Serane, p. 153; Gosselin, p. 102, 112; Devienne, p. 19. *Ajouter* : Vauréal, p. 105, 90; *J. d'éduc.*, mars 1778, p. 83; Coyer, p. 138; Colomb, p. 20; de la Caze, p. 51; de la Fare, p. 152; Poncelet, t. II, p. 275; Pluche, t. I, p. VII; *Manuels*, voir nos 220, 239, 88; G.-L. Lesage, *Cours abrégé de physique*, Paris, 1739, in-12; Ferapie Dufieu, *Manuel physique*, Lyon, Paris, etc., 1758, in-8°; Nollet (166), p. XXIX. — P. **219** : Grivel dans *J. des Sav.*, 1777, p. 844 et t. II, p. 358; Cotte, p. IV; Caradeuc, p. 57; *Tableaux* (193); Nollet (166), p. XII; Lezay, p. VIII. — P. **220** : Leprince d'Ardenay, *Mémoires*, Le Mans, 1880, p. 194; Fromageot, t. I, p. XXXIX; Oratoriens dans Carré, p. 252; Troyes, *Ibid.*, p. 344. — P. **221** : Montauban dans Bourbon, p. 212; Rodez dans Lunet, p. 132; Sorrèze dans *Plan des exercices du collège de Sorrèze*, 4 p. in-4°; Saint-Omer dans Loisel, p. 195, 245; la Flèche dans Leroy (138), p. 289; Montbeliard dans Godard, p. 137; Cahors dans Paumès, p. 132; Verdier dans *Mercure*, août 1773, p. 188 et (319) p. 342; Félix dans *J. d'éduc.*, janv. 1778, p. 45. — P. **222** : Crevier, p. 106; Serane, ch. II; Philipon (305). *Ajouter* : *Corr. litt.*, t. V, p. 81; Poncelet, t. III, p. 183; Pezay, p. 14; Tressan, t. IX, p. 350; Fonvielle, t. I, p. 44. — P. **223** : Pluche (180), t. I, p. 530; — P. **224** : Diderot, t. III, p. 461; *Corr. litt.*, t. V, p. 495, VI, 23; Bazin (14), t. I, p. XVIII; Beaurieu (16), t. I, p. 11, 29; Perrault (177), t. I, p. 3. — P. **226** : Perrault (176), p. 7; Pluche, t. I, p. 530; Maillet, t. I, p. IX, XIII; Deslandes (1736), p. 54, et 1750, t. I, p. VII, X; *J. des Sav.*, 1753, p. 734. — P. **227** : *J. des Sav.*, 1750, p. 669; Adanson dans son *Cours d'histoire naturelle*, publ. par Payer, Paris, 1844, t. I, p. 581; Valmont dans *Mercure*, déc. 1769, p. 192, et *J. de physique* (257), nov. 1771, p. 231; *Mercure*, 26 avr. 1788, p. 176; Bourguet (26), p. XLII; Bertrand (21), p. XXVIII. — P. **228** : *Mercure*, août 1781, p. 165; Roucher, t. II, p. 52. — P. **229** : Rozier (258), 1773, t. II, p. 419; « malheur à l'âme... » dans (132), p. XI; Serane, p. 132; Bérenger, t. II, p. 114; Roucher, t. II, p. 56. — P. **230** : Marivetz, t. I, p. XXV; Beaurieu (15), p. V-XXII, (16), t. I, p. IX-XVI; Saverien (205), t. VII, p. LIX. — P. **231** : Buc'hoz : *Dissertation en forme de prospectus sur la liaison*, etc., Paris, 1789, p. 12; Fabre d'Eglantine dans (258), août 1771, t. II, p. 148; Bonnet, p. XXIX; Diderot, *Encyclop.*, art. *Cabinet d'histoire naturelle*; Saury (203), p. 7. — P. **232** : *Mercure*, 7 oct. 1780, p. 78. — P. **234** : *Inscriptions*, t. XVI, p. 23; *Observations*, t. II, janv. 1757, p. 3; Nollet (166), p. XXXVI; Condorcet, t. VI, p. 223; Roucher, t. II, p. 52; Leclerc (132), p. XIII. — P. **235** : Condorcet, t. VI, p. 224; Humbert, p. 62: Condorcet, p. 64.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-Propos v

PREMIÈRE PARTIE

LA « DÉPURATION » DE LA SCIENCE

Chapitre I. — Le goût pour l'histoire naturelle avant Buffon. 1
— II. — La lutte contre le merveilleux. 13
— III. — La lutte contre la théologie 29

DEUXIÈME PARTIE

L'ORGANISATION DE LA SCIENCE

Chapitre I. — Les systèmes. 73
— II. — La querelle Buffon 108
— III. — L'organisation de l'expérience 133

TROISIÈME PARTIE

LA DIFFUSION DE LA SCIENCE

Chapitre I. — Le triomphe de l'histoire naturelle 173
— II. — L'histoire naturelle et l'art de plaire . . . 192
— III. — Les conséquences du triomphe 213
Conclusion 237
Bibliographie. 247
Références 278

1138-11. — Coulommiers. Imp. Paul BRODARD. — 11-11.

University of California
SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY
405 Hilgard Avenue, Los Angeles, CA 90024-1388
Return this material to the library
from which it was borrowed.

University of California
SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY
405 Hilgard Avenue, Los Angeles, CA 90024-1388
Return this material to the library
from which it was borrowed.

4 WK DEC 1 6 1997

QL JAN 2 3 1998

DEC 1 1 '97 REC'D

UC SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY
A 000 832 041 8

UC IRVINE LIBRARY
3 1970 01039 6023